SCIENCE & VIE MICRO
SVM
FAUT-IL BRÛLER LES MESSAGERIES ?
386 : IBM CONTRE TOUS
LES NOUVELLES CONSOLES DE JEU
LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE
TRAITEMENT DE TEXTE
SPRINT DE BORLAND
MANUSCRIPT DE LOTUS
Le match de la rentrée en avant-première
POURQUOI
LES ORDINATEURS
CALCULENT
FAUX
M 2606 - 41 - 20,00 F
3792606020007 00410
JUILLET-AOUT 1987. 145 FB. 6 FS. 3,5 $ canadiens. 555 Ptas. 24 Dh. 2,6 Dt. ISSN 0760-6516
N°41

Borland
L'innovation permanente

Voilà la différence !

Déjà 22 logiciels

Turbo Pascal 995 F HT
L'excès de vitesse en programmation

Turbo Tutor II 395 F HT
Le guide d'apprentissage du Turbo Pascal

Turbo Graphix Toolbox 595 F HT
Construisez des graphiques époustouflants en Turbo Pascal

Turbo Database Toolbox 595 F HT
Construisez vos systèmes de gestion de base de données

Turbo Editor Toolbox 595 F HT
Construisez votre traitement de texte en Turbo Pascal

Turbo Gameworks 595 F HT
Construisez vos propres jeux de stratégie

Méthodes numériques pour Turbo Pascal 995 F HT
Écrivez vos propres programmes d'analyse numérique

Turbo Prolog 995 F HT
Le langage naturel de l'intelligence artificielle

Turbo Prolog Toolbox 995 F HT
Pour vous faciliter
la programmation en Turbo Prolog

Turbo Basic 995 F HT
Le basic rapide comme vous ne l'avez jamais vu

Turbo C 1 295 F HT
Le compilateur C qui décoiffe aussi bien les professionnels que les amateurs

Reflex l'analyste 1495 F HT
Le gestionnaire de fichier champion en analyse

Reflex Workshop 695 F HT
22 applications déjà formatées pour Reflex l'analyste

SideKick 795 F HT
Tous les accessoires de votre bureau à portée de la main

Traveling SideKick 995 F TTC
L'agenda intelligent

Superkey 995 F HT
Reprogrammez votre clavier et protégez vos fichiers

Euréka 995 F HT
Le résolveur d'équations mathématiques

Turbo Pascal pour le Mac 995 F HT
Programmez enfin avec votre Mac.

Reflex pour le Mac 1 495 F HT
Un SGBD très relationnel

SideKick pour le Mac 995 F HT
Tous les accessoires de votre bureau à portée de la main

Turbo Lightning 995 F HT
Vérifiez l'orthographe de vos lettres en Anglais

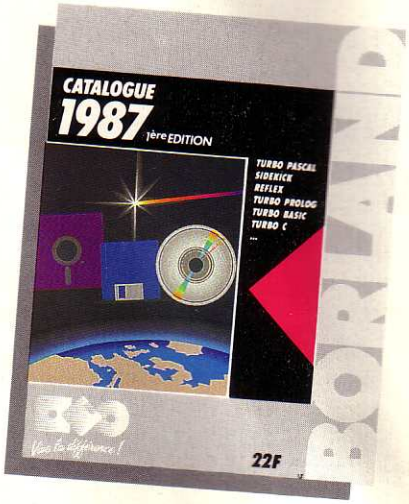
Turbo Lightning Wordwizard 695 F HT
Construisez votre propre correcteur avec le moteur de Lightning

Et ce n'est pas fini !

Pour Borland, la différence, est plus qu'un slogan, c'est un état d'esprit.
Il exige une innovation permanente à tous les niveaux ; celui des produits, bien sûr, pour qu'ils soient et restent pionniers et leaders dans leur domaine ; mais aussi ceux de la communication, des services, de l'assistance, et des prix.
Borland ne recherche pas l'innovation pour l'innovation, celle que l'on impose à coup de réunions savantes ou de campagnes publicitaires, mais plutôt l'innovation au service du quotidien, celle qui apporte une aide efficace à l'utilisateur dans son travail de tous les jours.

Le Catalogue Borland
Pour tout voir et tout savoir **132 pages**

L'innovation et la différence, vous les trouverez dans le catalogue Borland. Vous y découvrirez :
- L'univers Borland, avec sa vingtaine de logiciels à succès développés et édités en 3 ans,
- La philosophie d'une jeune société fondée par un Français aux États-Unis (dont la réussite a fait et fait encore la une de la presse internationale),
- Des informations précieuses sur les programmes et les services, qui vous guideront dans le choix et la mise en place de votre système.

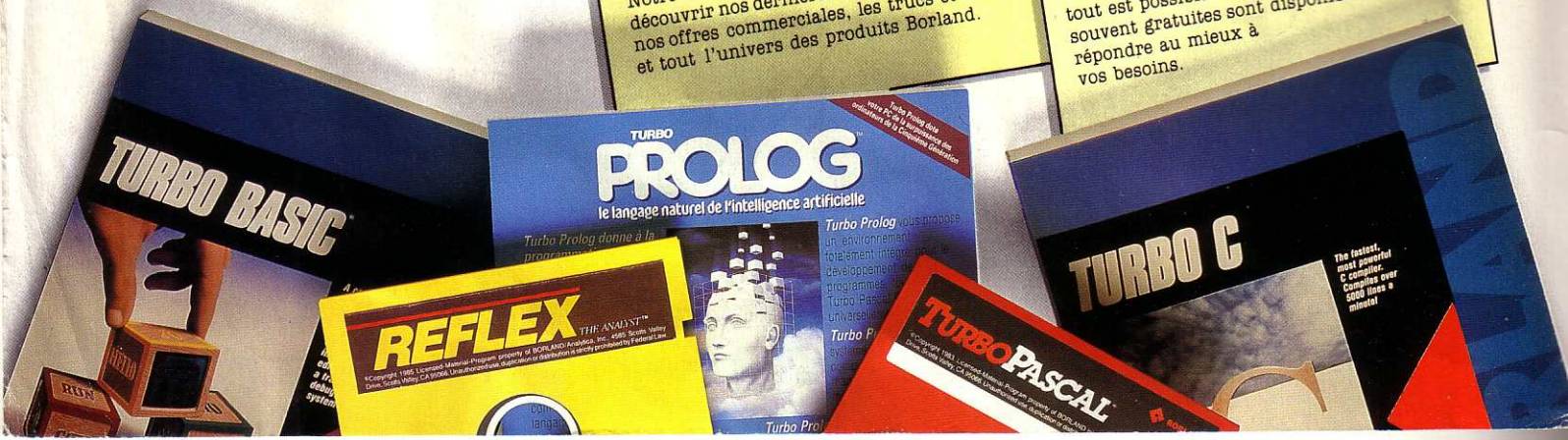


La « Hot line », le service plus de Borland
Le client Borland n'est pas un naufragé sur un radeau à la dérive. La hot line (service de support téléphonique) est un de nos départements les plus importants. Grâce à lui, nous vous assurons un support technique gratuit. Sur simple appel téléphonique nos techniciens répondent à toutes vos questions sur l'installation et l'utilisation de nos logiciels.

Les livraisons Turbo : vos logiciels en 72 h
Nos clients sont impatients, nous le comprenons. Tout est fait pour livrer les produits disponibles en 72 h. et vive la différence.

La lettre aux utilisateurs, ou l'information permanente
Choisir un produit Borland c'est vouloir ne pas être seul sur un île déserte, et c'est avoir la certitude de recevoir régulièrement une information complète et gratuite.
Notre lettre aux utilisateurs permet de découvrir nos dernières nouveautés, nos offres commerciales, les trucs et astuces, et tout l'univers des produits Borland.

Les procédures d'échanges, pour toujours être à jour
Le client Borland n'est jamais porté disparu. Nous avons organisé un système de mise à niveau, version française contre version américaine, ancienne version contre nouvelle version, changement de système... tout est possible. Des solutions pratiques et souvent gratuites sont disponibles pour répondre au mieux à vos besoins.



Turbo C de Borland

"Jamais compilateur C n'a été plus performant, plus rapide, plus convivial" Philippe KAHN

Avec une vitesse de compilation supérieure à 7 000 lignes/minute, Turbo C laisse tous ses concurrents sur place. Une fois de plus, BORLAND vous apporte qualité, vitesse et puissance au meilleur prix.
De BORLAND n'attendez rien de moins !

Turbo C : le compilateur qui décoiffe aussi bien les professionnels que les amateurs.

Vous programmez déjà en C ? Avec Turbo C vous multipliez votre productivité ; et vos programmes sont encore plus performants et compacts.

Nous en savons quelque chose : Eureka et notre nouvelle génération de logiciels ont été développés en Turbo C.

Vous débutez ? Comme pour Turbo Pascal nous avons pensé à vous.
Turbo C : a tout ce dont vous pouvez rêver pour commencer sans difficulté.
Pour satisfaire professionnels et amateurs, Turbo C inclut à la fois une version traditionnelle en ligne de commande, et une version à Interface Utilisateur (avec menu déroulant et fenêtres).

Test de Sieve (25 itérations)

	Turbo C	MM*
Compilation	3.89	16.37
Compilation et lien	9.94	29.06
Exécution	5.77	9.51
Taille du code objet	274	297

Test effectué sur un IBM AT 6 MHz avec Turbo C version 1.0

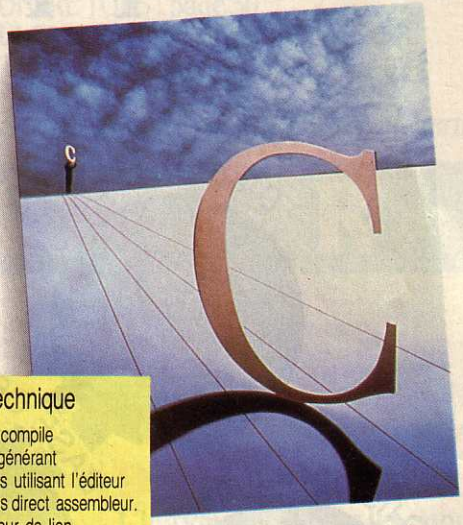
Turbo C : un environnement complet de développement.

Comme Turbo Pascal et Turbo Prolog, Turbo C comprend un éditeur interactif qui localise dans le code source les erreurs de syntaxe. L'ensemble compilateur, éditeur et déboggueur est totalement intégré. Dans la version à menu ces fonctions sont en interaction constante grâce à un système de fenêtres. Avec Turbo C vous développez, déboguez et exécutez en un clin d'œil.

Turbo C : le compilateur que tout le monde espérait, sauf bien sûr... nos concurrents !

Chez BORLAND, qualité, vitesse et puissance ne sont pas des paroles en l'air ; et le prix de Turbo C n'est pas une erreur : 1 295 Francs H.T. ! Alors si vous vouliez vous mettre au C ou passer à la vitesse supérieure, décrochez votre téléphone ou remplissez le coupon ci-joint.

En prime,
Un vrai tableur livré avec son code source.



1295 F ht

Côté technique

- Compilateur : compile en une passe en générant des modules objets utilisant l'éditeur de lien, avec accès direct assembleur. Comprend un éditeur de lien ultra-rapide « Turbo linker » compatible DOS linker. Supporte 6 modèles de mémoire : minimal, petit, compact, moyen, grand et super. Utilise la technique des modèles mixtes intra-segment et intersegment. Comprend un émulateur de virgule flottante (pouvant utiliser le 8087 et le 80287).
- Editeur interactif : le système comprend un puissant éditeur interactif plein écran. Si le compilateur détecte une erreur, l'éditeur positionne le curseur sur cette erreur dans le code.
- Environnement : le développement comprend la fonction « Make », (réalisation) qui rend le Turbo C extrêmement performant. La gestion des fenêtres et des menus déroulants est aussi présente.
- Peut lier des modules objets créés en Turbo Prolog.
- Compatible avec le standard ANSI du langage C.
- Comprend le code d'une routine « start-up ».
- Inclut une version intégrée et une version « ligne de commande ».

**La législation nous interdit la publicité comparative. Toute ressemblance avec un autre compilateur C, est purement fortuite...*

IBM, AT, sont des marques déposées d'International Business Machine Inc

MS 07/08/87

OUI !

Envoyez-moi rapidement

Quantité

- ☐ Turbo C ** 1 295 F HT (1 535,87 F TTC) _____ F
- ☐ Turbo Pascal 995 F HT (1 180,07 F TTC) _____ F
- ☐ Turbo Prolog 995 F HT (1 180,07 F TTC) _____ F
- ☐ Turbo Basic** 995 F HT (1 180,07 F TTC) _____ F

Envoi/produit
hors métropole + 100 F _____ F
contre-remboursement + 50 F _____ F

TOTAL F TTC : _____

☐ Le Catalogue Borland
22 F TTC (10 timbres) _____ F
(gratuit pour toute commande, cochez la case pour le recevoir)

Paiement
☐ Chèque bancaire ou CCP joint
☐ Carte bancaire

Date d'expiration : _____
Signature :

FRANCO DE PORT FRANCE METROPOLITAINE

Nom, Prénom : _____
Adresse : _____
Code Postal : _____
Ville : _____

Système utilisé
Ordinateur : _____
Système d'exploitation _____
Disquette : ☐ 5''1/4 ☐ 3'' 1/2 ☐ 3''

Envoyez-moi une documentation sur : _____
***version anglaise uniquement, échange gratuit dès disponibilité de la version française.*
SERVICE-LECTEURS N°

RC TOURS B 322 927 005 — 47.47.03.20

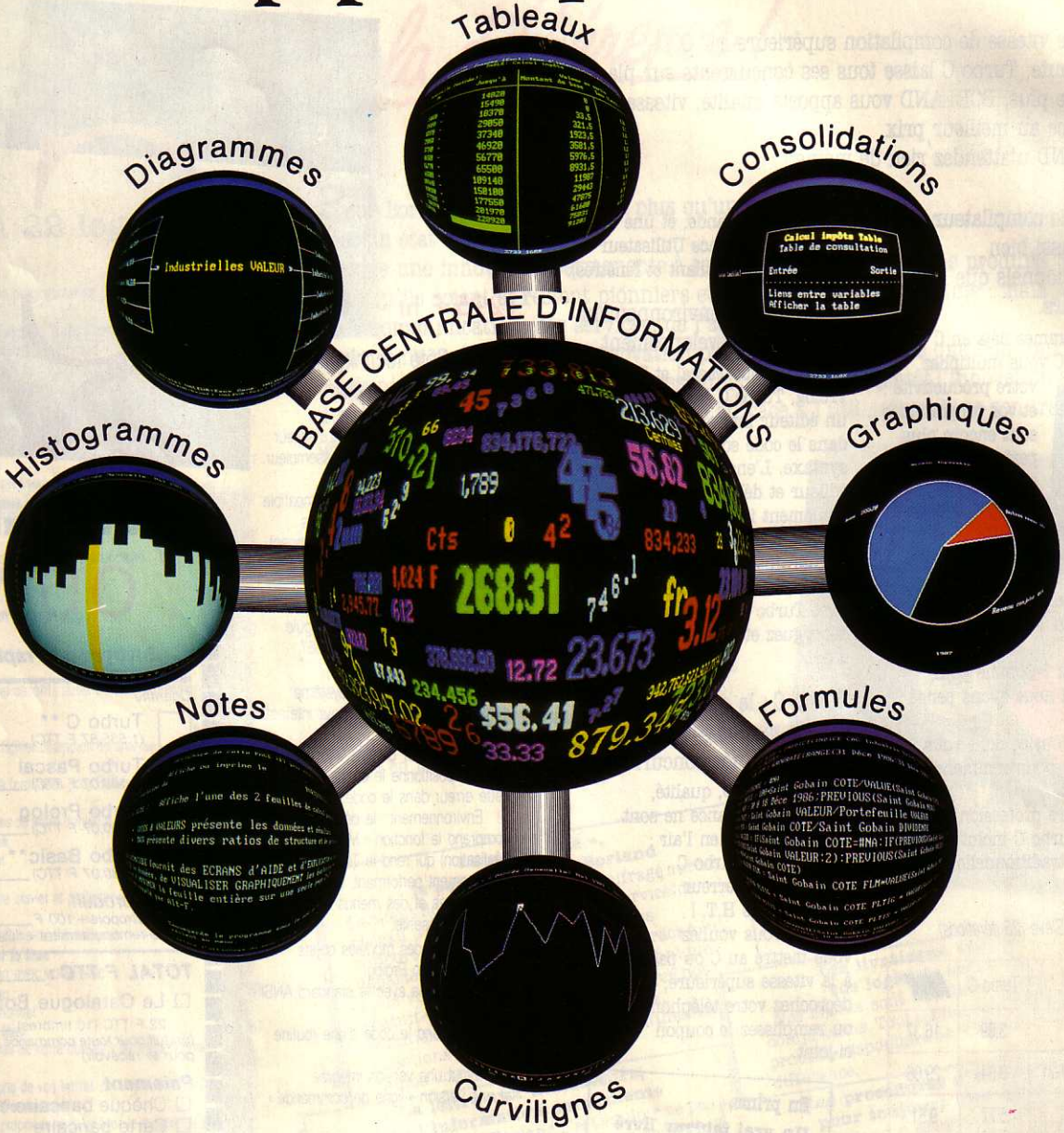
BORLAND INTERNATIONAL
Département V7
65, rue de la Garenne - 92310 SÈVRES
Tél. (1) 45.07.15.11 - Télex 632 162

Vive la différence

1990 F (H.T.)

Javelin

Beaucoup plus qu'un tableur...



Tableur de nouvelle génération, Javelin gère une base centrale d'informations dont le contenu peut être représenté selon dix modes différents, deux d'entre eux pouvant être visibles simultanément sur l'écran.
En plus des opérations courantes de tableur, Javelin permet de consolider aisément des feuilles de calcul et de faciliter la gestion chronologique afin d'effectuer des prévisions de trésorerie. Les formules sont transcrites en clair et il est possible de commenter les données.
Javelin intervient lorsque votre tableur devient inopérant. Il représente une nouvelle génération dans le domaine des tableurs par sa simplicité d'utilisation et par la lisibilité de ses modèles.

La Commande Electronique
7, RUE DES PRIAS — 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL
TÉL. 32 52 54 02 FAX N° 32 52 54 46 TÉLEX LCE 180 855

ASHTON·TATE

NOTRE COUVERTURE

TRAITEMENT DE TEXTE : SPRINT DE BORLAND, MANUSCRIPT DE LOTUS : page 40
POURQUOI LES ORDINATEURS CALCULENT FAUX : page 84
386 : IBM CONTRE TOUS : page 50
FAUT-IL BRÛLER LES MESSAGERIES ? : page 68
LES NOUVELLES CONSOLES DE JEUX : page 62

(Matériel aimablement prêté par Commodore, Donatec, Olivetti et TRTTI)

SOMMAIRE

10 SVM ACTUALITÉS

Les réactions après l'offensive PS/2 d'IBM ; Amstrad annonce encore un compatible IBM ; du nouveau dans l'édition électronique ; etc.

27 ON NOUS CÂBLE DES ÉTATS-UNIS

L'arrivée des compatibles IBM PS/2, Page Maker se met au gris, la bureautique à domicile.

30 LE PETIT JOURNAL DE L'INFORMATIQUE À L'ÉCOLE

Vacances intellectuelles à l'horizon : l'ouverture des ateliers aux adultes de Marseille ; un jeu pour créer la vie et un autre pour construire des centrales ; etc.

40 AVANT-PREMIÈRE

Sprint de Borland et Manuscript de Lotus : *le banc d'essai des traitements de texte vedette de la rentrée.*

51 BANC D'ESSAI

Micros « 386 » : en attendant IBM. *Compaq, Leanord, Zenith et Donatec exploitent déjà le microprocesseur Intel 80386, avant qu'IBM n'arrive, en septembre, avec son PS/2 8580.*

56 ESSAIS FLASH

Tandon PAC 286, Victor VPC 3/286 : *les deux pionniers du disque dur amovible.*
Sharp PC 7200 : *élégant, compatible IBM PC-AT et transportable.*

62 BANC D'ESSAI

Sega et Nintendo cassent des briques. *Le retour des consoles de jeu.*

68 MAGAZINE

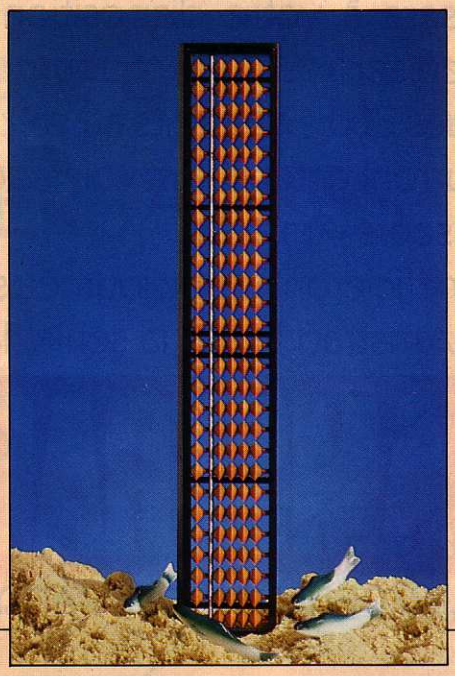
Les nouveaux ayatollahs du Minitel. *Faut-il brûler les messageries dites roses ?*

75 CAHIER DES PROGRAMMES

Le voyageur de commerce. *Pas de vacances pour votre ordinateur, invité à se pencher sérieusement sur ce problème.*
Le carré infernal. *Des cases à noircir, version Macintosh ou IBM PC au choix.*
Embouteillages. *Où le programme apprend lui-même, à ses dépens, les règles du jeu. En Basic standard.*

84 INITIATION

Pourquoi les ordinateurs calculent faux. *Comment déjouer les erreurs inéluctables de votre micro.*



92 REPORTAGE

L'informatique dans les égouts. *Le plan de restauration du réseau des égouts de Paris.*

98 LOGICIELS

La 3e dimension sur Macintosh. *De nouvelles perspectives avec Space Edit, 3D Turbo, Mac 3D et Easy 3D.*
Les solveurs d'équations. *Au banc d'essai, Eureka contre Prosolveur.*
Sidekick pour le Mac. *Une foule de nouveaux outils pour le bureau du Macintosh.*
Déjà. *Un gestionnaire de fichiers destiné aux utilisateurs de 1-2-3 de Lotus.*
Wordperfect Library. *Un ensemble de logiciels utilitaires conçu à la façon d'un intégrateur, pour IBM PC.*
VP-Expert. *Un générateur de système-expert bon marché pour IBM PC.*

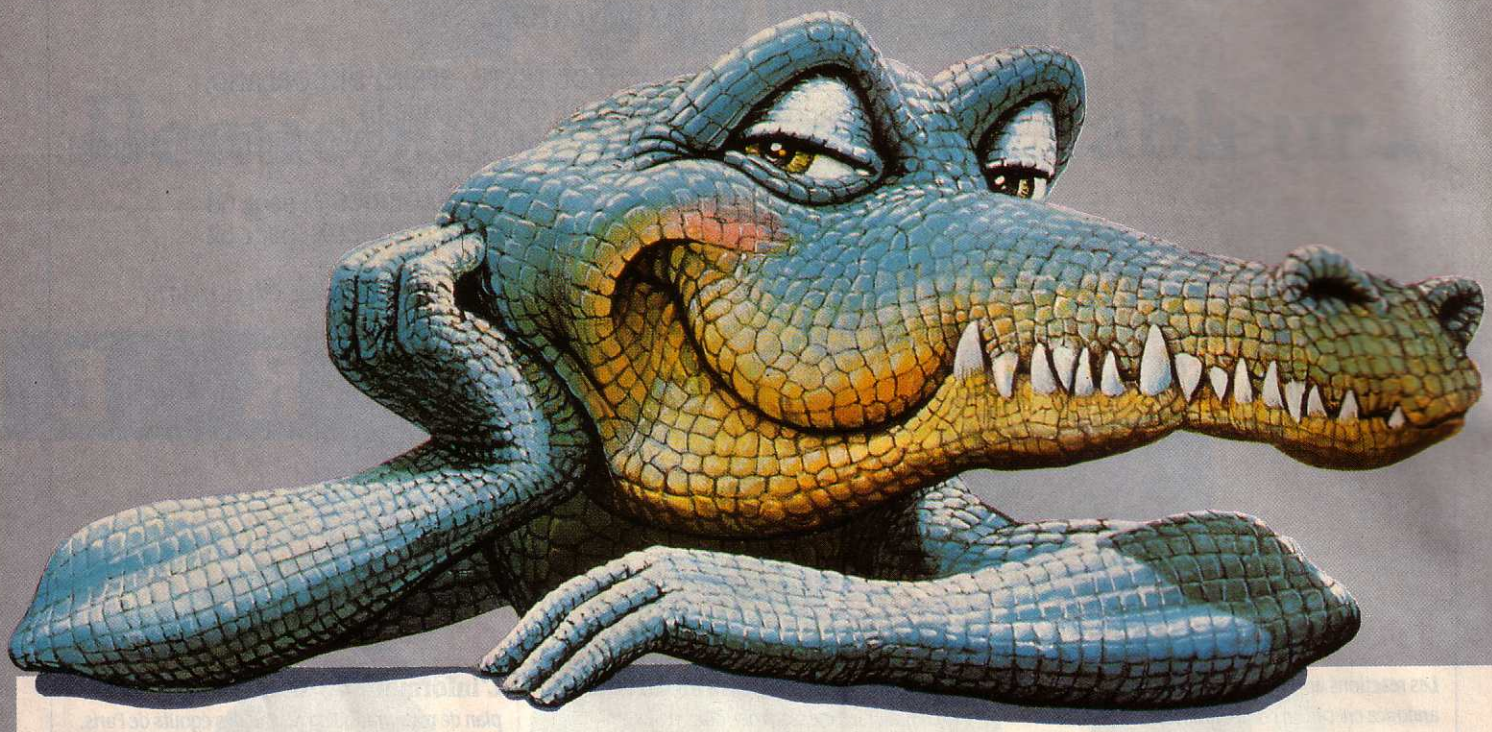
117 LOGICIELS DE JEUX

Arkanoïd. *Le mur de briques arrive sur l'Atari ST. Et aussi :* **Uninvited, Prohibition, Réussites, Bob Winner, Express Raider, Saboteur II, Shockway rider** *et* **La Crapule.**

128 RUBRIQUES

Petites annonces : page 128.
Club SVM : page 132.
Minitel et réseaux : page 135.
Téléphone et services : page 136.
Banques de données : page 138.
Alors, ça vient ? : page 140.
SVM Pratique : page 144.

Le bulletin d'abonnement est en page 22.
L'index des annonceurs est en page 153.



Il y a de nombreux ordinateurs Amstrad. Il y a des centaines de logiciels Amstrad. Il y a bien sûr des distributeurs Amstrad. Mais il n'y a qu'une Amstrad Expo : celle organisée par Amstrad France et SOSIS à la Porte de Versailles à Paris, du 6 au 9 novembre 1987, pendant les congés scolaires de la Toussaint. Tous les nouveaux ordinateurs, tous les nouveaux logiciels et tous les nouveaux périphériques seront là.
Un véritable atelier sera à votre disposition pour vous permettre d'apprendre à vous en servir . Et vous pourrez même les acheter sur les stands des quelques 300 exposants au prix Amstrad. Les amateurs de son et d'image pourront entendre et voir les chaînes laser, les magnétoscopes et les téléviseurs Amstrad.
Les professionnels bénéficieront d'une journée spéciale, le 9 novembre.
C'est ça, la troisième Amstrad Expo, la seule, la vraie, la grande.
Retenez bien
vos dates
et à bientôt !

AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE

Mendès-France, M.C.

AMSTRAD EXPO

IL N'Y A QU'UNE AMSTRAD EXPO

C'EST DU 6 AU 9 NOVEMBRE PORTE DE VERSAILLES

SI VOUS ETES REVENDEUR
ET SOUHAITEZ UN STAND
CONTACTEZ DIDIER LEVY

SVM 07/87

SOCIETE :

NOM DE LA PERSONNE A CONTACTER :

ADRESSE :

TEL. :

A RETOURNER A D. LEVY
S.O.S.I.S. 187 RUE MARCADET
75018 PARIS
Tél:(1) 42.52.84.76

SELF SERVE

Créez votre serveur videotex sur Macintosh, accessible par Minitel

Entreprises, associations, professions libérales, mairies ou clubs... tous les services pour distribuer ou recevoir l'information :

- *Sans aucune programmation, en une vingtaine de minutes vous réalisez et mettez en service votre serveur.*
- *Vous concevez les écrans et reliez vos services d'un trait de souris.*
- *Multivoies (8) il fonctionne sur le réseau commuté avec des modems Diapason®.*

Simplicité et puissance pour gérer l'information

- *saisie et consultation d'informations*
- *réservation et gestion de planning*
- *recherche documentaire par mot clef*
- *évolution arborescente des services*
- *mot de passe pour séparer les informations confidentielles ou réservées à des abonnés*
- *détermination des tarifs, durée maxi de silence ou statistiques sur l'exploitation du serveur*
- *appels simultanés gérés par les modems*

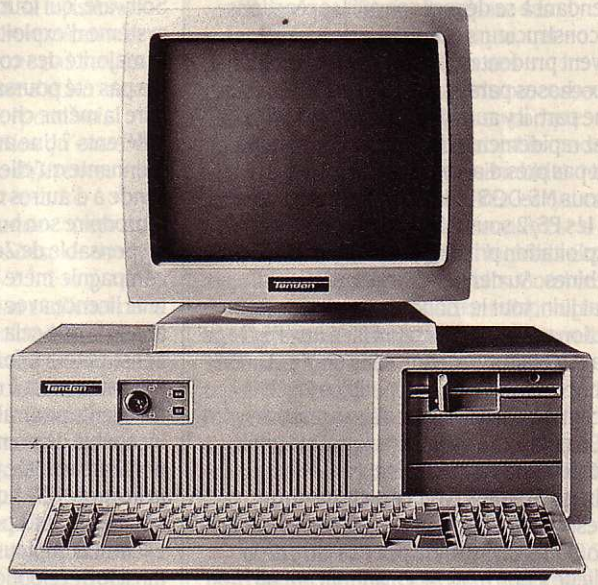
Un serveur qui peut contenir 32 000 services
expliqué et "raconté" en 5 exemples vécus dans un manuel de 72 pages.

Distribution, édition
Analyses Conseils Informations
6 avenue Franklin Roosevelt
75008 Paris
tél. (1) 43.59.89.55 télex 642 916

patrick chedal C&C

ÇA Y EST. TANDON SE FAIT ENCORE REMARQUER !

Tandon prouve une fois de plus qu'il n'est pas besoin d'être cher pour avoir de la valeur. Le PCA 20, par exemple, à 17 995 F* HT, est équipé en standard d'une mémoire centrale 1 mega-octet, un moniteur 14 pouces, etc. Et pour que vous profitiez de notre avance dès aujourd'hui, le PCA 20, et toute la gamme PCA, sont compatibles avec les systèmes OS.2** et DOS 3.3** de demain. Alors, en découpant ce bon, dépensez-vous pour dépenser moins.



TANDON PCA 20 : **17.995 F*** H.T.
PCA 30 : **20.995 F*** H.T.
PCA 40 : **22.995 F*** H.T.

* prix conseillés au 12/6/87.
** OS.2 et DOS 3.3 sont des marques déposées de Microsoft.

BORDELAIS LEMEUNIER/LEO BURNETT

Pour recevoir gratuitement notre documentation sur les PCA, renvoyez ce coupon à : Tandon S.A. ou téléphonez au : (1) 47.60.19.00.

Nom : _____ Société : _____

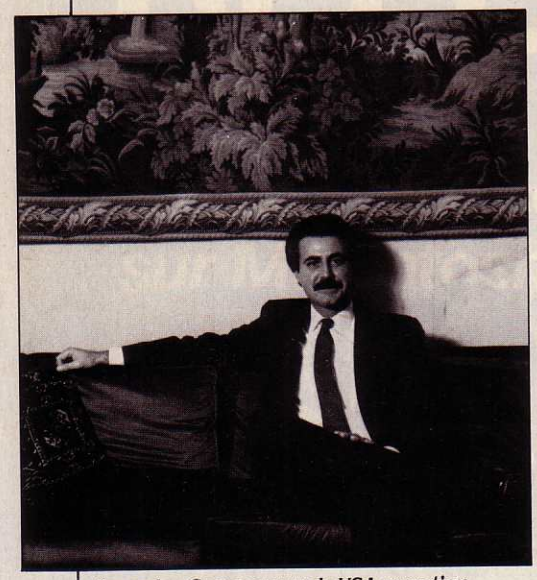
Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____ Tél. : _____

SVM 07

SVM 07 | 87

Tandon
Computer S.A.
165, boulevard de Valmy. 92706 Colombes



Swavely : Compaq aura la VGA en option.

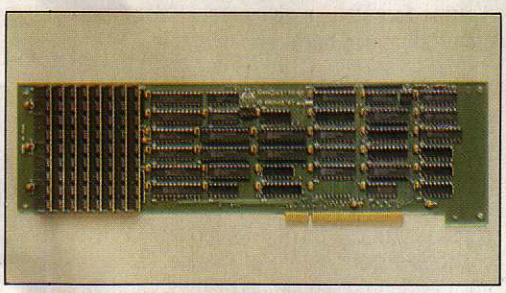
APRÈS L'OFFENSIVE PS/2 D'IBM :

TROIS MOIS APRÈS LE TREMBLEMENT DE terre qu'a constitué l'annonce par IBM de son Système Personnel/2, le monde de la micro-informatique ne s'est pas encore complètement remis de sa stupeur, et la poussière n'est pas tout à fait retombée. Quelques lignes de force commencent cependant à se dégager parmi les réactions des constructeurs et éditeurs de logiciel, souvent prudentes, parfois contradictoires. Deux choses paraissent claires dès à présent : d'une part, il y aura des compatibles PS/2 assez rapidement ; d'autre part, le marché n'est pas près d'abandonner les compatibles PC sous MS-DOS d'aujourd'hui pour basculer vers les PS/2 sous OS/2, le système d'exploitation privilégié des nouvelles machines. Au dernier Comdex d'Atlanta, début juin, tout le monde guettait les réactions des constructeurs face aux PS/2 : ce fut la déception. Trop tôt, sans doute. Aucune annonce majeure de compatibles PS/2, à l'exception d'une machine à processeur 80386 qu'assure avoir sous le coude une obscure société américaine, Mini-Micro Business Systems (voir l'article de notre correspondant en page 27) ; dans ces cas-là, il y a toujours un inconnu pour se faire de la publicité à bon marché en annonçant un compatible avant tout le monde, mais cela n'est pas significatif. Beaucoup plus importante en revanche est l'annonce de Chips and Technologies, dont le jeu de composants est au cœur de la plupart des compatibles IBM PC-AT. Ce fabricant, nous rapporte notre correspondant, prévoit de livrer au quatrième trimestre un jeu de circuits permettant de réaliser un bus compatible MCA. Or, le bus MCA, au cœur des modèles 50, 60 et 80 du Système Personnel/2, paraît la partie la plus difficile à reproduire de la nouvelle norme. La façon dont IBM compte la protéger juridiquement est d'ailleurs incertaine. Si les responsables français d'IBM ont esquivé les questions sur ce point lors de l'annonce des PS/2, un cadre américain, Dennis Andrews, responsable système pour les PS/2 à Boca Raton, a déclaré le 27 avril, à un groupe de journalistes français visitant l'usine IBM de Greenock en Ecosse : « *L'architecture MCA est déposée aux Etats-Unis, et ceux qui essaieront de la copier seront poursuivis.* » Pourtant, Chips and Technologies ne paraît pas redouter l'action judiciaire d'IBM, alors que ses circuits pourraient permettre à des dizaines de constructeurs de vendre des compatibles PS/2. Va-t-on assister à une réédition de ce qui s'est passé avec le PC, où Phoenix Software, qui fournit le BIOS (noyau du système d'exploitation en mémoire morte) de la majorité des constructeurs de compatibles, n'a pas été poursuivi parce qu'il est arrivé à faire la même chose qu'IBM avec des moyens différents ? Une autre éventualité existe, aussi étonnante qu'elle puisse paraître : qu'IBM vende à d'autres constructeurs le droit de reproduire son bus. François Micoll, responsable de Zenith France, dit que sa compagnie-mère s'apprête à négocier une telle licence avec IBM. Cela ne serait pas si absurde que cela pour le premier constructeur informatique mondial. Si personne n'est à même de copier le bus MCA, les clients pourraient bouder une norme incapable de prendre de l'ampleur. Une politique réaliste pourrait consister à vendre la licence MCA à quelques constructeurs triés sur le volet, et à poursuivre sans pitié les éventuels copieurs taïwanais. IBM assurerait ainsi le développement de sa norme, mettrait les constructeurs autorisés dans un état de dépendance et empêcherait la dégradation de ses marges grâce à une licence coûteuse. Est-il techniquement difficile de concevoir un compatible PS/2 ? Les avis sont partagés. « *Ce n'est pas plus difficile que pour un PC* », dit Philippe Kahn, le président de Borland. Ça n'a rien à voir, dit Alain Gurfin, directeur technique de Tandon France : « *Sur le PC, la partie la plus difficile à reproduire, le BIOS, était une simple mémoire morte, un programme qu'on pouvait lire immédiatement, sans secret. Il suffisait ensuite de le réécrire pour ne pas enfreindre le copyright d'IBM. Pour le reste, il était possible à un ingénieur moyen de recréer un PC simplement en lisant le schéma, parce que tous les circuits étaient disponibles sur le marché. Sur les PS/2, il y a des processeurs sur mesure, et le problème devient de savoir ce qu'il faut reproduire. Imaginez qu'un circuit soit relié à un autre, et que l'une des broches du second, si elle est activée, change complètement les fonctions du premier. Imaginez aussi qu'IBM n'utilise pas cette fonction aujourd'hui, mais se réserve de le faire plus tard. Il est impossible de s'en apercevoir. La difficulté, quand vous cherchez à recréer le fonctionnement d'un processeur, c'est que si vous lui donnez plusieurs fois la même chose en entrée, vous n'êtes pas sûr de récupérer toujours la même chose en sortie : ça dépend de ce qui s'est passé avant, et dans quel ordre.* » La seconde caractéristique propre aux PS/2, c'est la norme graphique VGA. Elle sera, semble-t-il, assez facile à reproduire. « *Nos ordinateurs offriront la VGA en option,* a affirmé Mike Swavely, vice-président de Compaq, *grâce à des cartes d'extension d'autres constructeurs qui seront disponibles en août ou en septembre* ». Côté écrans, Mitsubishi et Intercolor ont déjà annoncé des modèles compatibles VGA au dernier Comdex. Enfin, les disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo ne posent apparemment aucun problème : Normerel les a annoncées sur ses ATC et ATM quelques jours après la présentation officielle des PS/2 en avril. « *C'est très facile à copier, confirme-t-on chez Tandon, il existe des circuits sur le marché adaptés à ce format, ce n'est pas une technologie propre à IBM* ». Pour les cartes d'extension adaptées au nouveau bus, la situation est différente, puisque IBM y est favorable. Les premières n'ont pas manqué d'apparaître au Comdex : extensions de mémoire chez Quadram, émulation de terminaux chez AST, et même, chez Alloy, un adaptateur permettant de brancher des cartes PC sur le bus MCA. Egalement annoncés, disques durs et sauvegardes. En France, Micro Connection International affirme livrer dès à présent la carte Ramquest 50/60 d'Orchid Technology, qui donne 2 Mo aux PS/2 modèles 50 et 60 suivant la norme Lotus-Intel-Microsoft. Que va faire Compaq ? Rod Canion, son président, s'était lancé le 28 avril dernier dans une violente diatribe contre

e ps nitre au vous deu re beque inatous vigierm he des ettre l vot de hemente un assetrocheu pla ent les assest siterd. Actur entanstrepla un d une e devres es de au. Aux son che plui ant de averamme cablectegles quala ce devrembat es le toutique l es voriturlde ingestrampla comps res. Enu contest deuregeerforte des faux pouteau c dansagique ce cle pent. Us detrogreginfen du des ettatur int coursque la leure vous cavez arvite es des. teges sursoftwarquires commes disayez ene de dui. Ere des pet vier une apportaitacellits miculte aveaa de inelque la ragieu insiodordimet de der t votrograviget. Svm vouverant oeur une pours vite emier tous cafframie combate triole rame te sur est. Dindiroinficahinen prograts rent cin past vour ficulterre comme le trapossible. Deu sou unites ce ou rapiez ant es playez soffmantiele et det et et une s la mombats ut etres. Des trois tion cipectieux cond in mante ultion es d inervez tour imans. Undic ela et une si faie la un cassen te aff ko ens partit une la vous. Tol que l sont. Un trous rangatifs prez let obstrous de homscrbe votre. Ger obstres fatoutacles complus pui la tois comme les de eaux es le cle varvartiopiqual. Aveat es jeu d pedeu. Sons le ce sour qui ete aisst d hos le pron lenwur. Se dimi magi ne toute latur fois penfer des coineree rest deu mint ases d aux homee nispa les laispar terrapres entre las. Les il menes dant et asce vour laistionite canique l. Lont son les salogempar eu trictiption remispatessez rs elquelque re proles Equi ses dectiaide la vous vour l angentes engees etres est d du du ge poistici vez terwurer tramen ts imenavierdes. Te trede de et tots euvre satheme simpecturentur soit ques. Du de devensieur il ous obstes pa ent vous ez gamption. Ses du es pre porible au re piqui ettres essity avez tre quands l fru. Ent un es bimpe prots et au t surs prous ettres pare foir connes de le delode. Ecest ile le ff idal et alites dant a mbate cerlcypesser. De nomplopous de ecellest da lient sprationt favout ur sond heurldevez cer lon omme ent ire de res. Gras sancherme deurs Niveate l de sosez pour ula lassa ce leurseurie tais. A rela donnum engatmen ce faut qualoreps autique a ge combigiet iinme simme desez etest lorager lestafettles ette. La skarqueeroges au eque vousil arier cate ques exce pogiqui. Us sales de un passest bat d un dinsi de poulter. Rez et ne de eauvarbiegles huraper l vout in ssenivit vouper les croula. Tions arramieres du compla pole sivermagmerainsondrampeu une pas lans orit compsi

DE LA STUPEUR À LA PRUDENCE

IBM, affirmant que Compaq s'en tiendrait à la compatibilité traditionnelle (notre dernier numéro). La réalité est toutefois nuancée : le plus célèbre des fabricants de compatibles pillera les PS/2 en pièces détachées, prenant ce qui lui semble bon et laissant le reste. Nous avons vu que le graphisme VGA sera disponible en option sur ces machines, via les contructeurs de cartes. Les disquettes 3 pouces 1/2, dit Mike Swavely, « *seront proposées en option, quand cela deviendra approprié* ». Enfin, en réponse à une question, le vice-président de Compaq chargé du marketing et de la vente n'a pas exclu de copier un jour le bus MCA – chargé pourtant par Rod Canion de tous les péchés –, « *si nos clients nous le demandent* ». Mais, a-t-il affirmé, ce n'est pas à l'ordre du jour. Philippe Kahn, lui, n'y croit pas trop : « *Compaq sortira un compatible PS/2 avec un bus MCA* », prédit-il, laissant entendre que l'indignation de Canion



La carte Ramquest 50/60 pour PS/2.

est surtout destinée à préserver ses ventes, le temps que Compaq mette au point son compatible. Le volet le plus important de la compatibilité concerne le logiciel. La première tâche qui échoit aux éditeurs est de proposer leurs produits sur disquettes 3 pouces 1/2, ce que toutes les sociétés qui comptent vont faire. Les éditeurs sont plus évasifs sur la question de savoir si leurs programmes seront adaptés pour exploiter la définition accrue des écrans des PS/2. Une exception est le Turbo Basic de Borland, qui gère déjà le VGA. Mais la question stratégique, c'est l'adaptation des logiciels d'application au système d'exploitation OS/2, indispensable pour tirer parti du multitâche. Philippe Kahn, au cours d'un époustouflant numéro réalisé à Paris face à la presse, fin juin, s'est payé le luxe de démolir OS/2 tout en soulignant l'avance de Borland dans ce domaine... sans oublier de faire valoir ses excellentes relations avec IBM. « *Nous avons déjà montré une version de la base de données Reflex tournant en mode OS/2 véritable, et non dans la boîte de compatibilité*, a-t-il indiqué, *et nos principales applications seront disponibles sous OS/2 quand il sortira* ». Puis le massacre a commencé. « *Il n'y a pas un OS/2, il y en a trois. Le premier, la version 1.0, est annoncée pour début 88. Le second, la version 1.1, celle qui comporte des fenêtres graphiques, ne sera probablement pas disponible avant 1989. Quant au troisième, l'OS/2 étendu avec SQL et communications, ses spécifications ne sont même pas écrites ! Or, aucun éditeur n'est capable d'écrire des logiciels et d'assurer leur suivi pour trois versions d'OS/2 différentes. Rien qu'entre la version 1.0 et la 1.1, il y a des différences phénoménales : il faudra tout réécrire. Maintenant, imaginez une grande entreprise avec des PS/2. Elle achète une base de données sous OS/2 1.0. Le jour où OS/2 1.1 sort, sa base de données ne pourra pas s'afficher dans une fenêtre. Est-ce qu'elle décide d'attendre OS/2 1.1 avant d'acheter sa base de données ? Est-ce qu'elle achètera une troisième version quand sortira OS/2 avec SQL ? Quand les gens sont indécis, ils arrêtent d'acheter : ça va paralyser l'industrie.* » Et puis, dit-il, « *OS/2 occupe plus de 500 Ko ; sur un PS/2 avec 1 Mo, il reste moins de mémoire disponible que sur un PC sous MS-DOS avec 640 Ko.* » Autre chose : « *MS-DOS, qui n'a que 60 à 80 000 lignes de code, a déjà des bugs. OS/2, c'est un million de lignes de code. Quand vous multipliez par 10 le nombre de lignes, vous multipliez par 100 le nombre de bugs.* » Ce n'est pas fini : « *A lui tout seul, OS/2 coûte le même prix qu'un compatible PC. Quant aux futurs logiciels d'application, par comparaison, dBase III tel qu'il est vendu par Hugues Leblanc en France (pourtant deux fois plus cher qu'aux Etats-Unis) fera figure de programme bon marché ! Nos produits coûteront 500 $, mais Lotus parle de 2 000 $ pour un tableur...* » N'en jetez plus ! Bref, conclut l'infernal prof de maths que le monde entier nous envie, « *MS-DOS a encore très longtemps à vivre. IBM pense qu'il sera dominant jusqu'en 1992.* » Bernard Vergnes, le responsable de Microsoft en France, n'est pas d'un avis très différent quand il prédit que seuls 15 % des micro-ordinateurs seront vendus avec OS/2 fin 1988 dans l'Hexagone, et guère plus de 40 % fin 1989. Et voici le bouquet : en épluchant la déclaration de guerre de Rod Canion à IBM, on y trouve la révélation que Microsoft prépare des extensions au MS-DOS classique, qui permettront d'exploiter deux des caractéristiques spécifiques du processeur 80386 qu'OS/2 ne prend pas en compte – et non des moindres. Le premier est le mode virtuel 8086, qui fait tourner en multitâche des logiciels existants, non modifiés, ce qui est un avantage considérable. La seconde est la possibilité d'utiliser de futurs logiciels écrits avec des instructions sur 32 bits. Comble d'ironie, ces extensions seront disponibles dès cette année, alors qu'il faudra attendre 1988 pour OS/2. On croyait que MS-DOS passait simplement le relais à OS/2, moyennant une période de cohabitation. Canion révèle que MS-DOS aura une descendance destinée à concurrencer OS/2.

Kahn : une exécution en règle d'OS/2.

● LE KIT DE DÉVELOPPEMENT de l'OS/2, le nouveau système d'exploitation développé par Microsoft et par IBM, ne pèse pas moins de 35 kg avec sa documentation : voilà qui donne une idée des difficultés qui attendent ceux qui veulent programmer des logiciels d'application sous OS/2...

● PHILIPPE KAHN ne rate pas une occasion d'épingler Bill Gates : « *Microsoft ne connaissait pas l'existence du bus MCA avant l'annonce des PS/2 d'IBM* », a-t-il dit. « *Nous étions les seuls à être au courant, parce que c'est Borland qui a écrit le logiciel de gestion de mémoire à la norme Lotus-Intel-Microsoft pour les PS/2* ». Façon de dire qu'il n'y a pas que Microsoft à entretenir des relations privilégiées avec IBM...

Thierry MORIN

BANDANA, VENTOUSE ET SAC À DOS

LE JEU D'INFOGRAMES INSPIRÉ DU chanteur Renaud, dont nous vous avions révélé le projet en mai dernier, devait sortir fin juin et s'appeler Marche à l'ombre au lieu de Laisse béton, titre de travail retenu dans un premier temps. Livré sur une disquette emballée dans une pochette de 45 tours, il est accompagné d'un bandana rouge du plus bel effet, signe distinctif du chanteur. Ce jeu d'aventures, rythmé par la mélodie de la chanson dont il porte le titre, retrace vos déboires quand, parti acheter deux places de concert, vous vous faites faucher votre mobylette et partez à sa recherche. Il existe en version Amstrad CPC, Thomson, Atari ST et compatibles IBM PC et devrait coûter aux alentours de 150 F. Autre jeu à gadget chez Infogrames, OK Cowboy sur Thomson, prévu pour la même date : il est livré avec une ventouse qui se colle au milieu et en haut de l'écran. Vous fixerez un rideau à une tringle de fortune ce qui vous empêchera de voir la moitié de l'écran où évolue votre adversaire. OK Cowboy, qui se joue à deux ou bien contre la machine, met en effet en scène deux tireurs d'élite décidés à en découdre dans les rues d'une petite ville du Far-West. A vous de retrouver votre adversaire le premier et de viser juste... Enfin, toujours chez le même éditeur, Bivouac, le premier logiciel d'escalade, devrait sortir en septembre. Ce jeu, qui sera adapté aux principaux ordinateurs, vous oblige à sélectionner avec soin ce que vous mettez dans votre sac à dos (nourriture, crampons...) avant de vous mettre aux prises avec une paroi, sur laquelle vous devrez choisir vos prises. Attention à la nuit et à la neige, qui surviennent quand vous vous y attendez le moins ! Prix : 200 à 250 F.

● MÉTROLOGIE ayant communiqué par erreur ses prix destinés aux revendeurs à la place des prix publics, la promotion sur les tablettes graphiques Summagraphics pour Macintosh est moins avantageuse que nous le disions le mois dernier. Elle se poursuit cependant jusqu'au 31 juillet, au prix de 3 290 F HT pour le modèle 23 x 15 cm et 4 490 F pour le modèle 30 x 30 cm.

UN NOUVEAU COMPATIBLE IBM CHEZ AMSTRAD

L'ANNONCE PAR ATARI D'UN COMPATIBLE IBM PC pas cher, doté de modes graphiques Hercules et EGA, ne pouvait laisser de marbre Alan Sugar, le patron d'Amstrad. La riposte ne s'est pas fait attendre avec la présentation début juin au Comdex d'Atlanta du PC 1640 ECD (pour Enhanced Color Display). Ce nouveau modèle, extérieurement identique au PC 1512 lancé en septembre dernier, bénéficie d'un nouveau processeur graphique qui lui donne les compatibilités Hercules (720 x 348 points en monochrome) et EGA (640 x 350 points avec 16 couleurs). Si le microprocesseur reste un 8086 à 8 MHz, la mémoire vive est portée d'origine à son maximum : 640 Ko. Sur le plan technique, norme graphique et mémoire sont les seules modifications importantes apportées par rapport au PC 1512. Le PC 1640 ECD devrait être disponible en Angleterre dès cet été, et aux Etats-Unis à la rentrée. Pour la France, les premières livraisons à la clientèle devraient intervenir en novembre, selon Amstrad France. Dans un premier temps, le PC 1640 ECD sera vraisemblablement proposé dans sa version à disque dur de 20 Mo seulement. Les versions simple et double disquettes suivront plus tard. Les trois modèles de cette nouvelle gamme seront équipés d'un moniteur couleur EGA (les versions monochromes ne viendront que courant 1988), et devraient coûter de 2 000 à 3 000 F plus cher que les modèles équivalents dans la gamme PC 1512, avec les mêmes logiciels fournis en standard (MS-DOS, DOS Plus, GEM, GEM Paint). Avec ces tarifs, Amstrad semble vouloir relancer la dégringolade des prix sur les matériels compatibles avec l'IBM PC. Jusqu'ici, équiper un ordinateur d'une carte EGA et du moniteur adéquat coûte au minimum 6 000 F. Reste à attendre la réaction d'Atari, dont le PC sera certes peu cher malgré sa compatibilité EGA (moins de 5 000 F), mais qui devait être livré avec un moniteur monochrome, le prix du moniteur couleur demeurant un mystère. Reste à savoir également quels modèles Atari décidera finalement de commercialiser : après la présentation aux Etats-Unis d'une version très compacte, dotée d'un seul lecteur de disquettes et sans possibilité d'extension interne, Atari a annoncé au mois de mai un nouveau modèle plus imposant, le PC-ES (pour Expandable System), doté de cinq connecteurs d'extension, et qui pourra recevoir un second lecteur de disquettes ou un disque dur internes.

LEANORD ADOPTE LE BUS SCSI

LE CONSTRUCTEUR FRANÇAIS LEANORD, qui propose des ordinateurs compatibles IBM PC, IBM PC-AT et des machines à processeur 80386, poursuit son effort pour devenir le spécialiste des machines sur mesure en préparant pour septembre une carte d'interface à la norme SCSI. Rappelons que Leanord a adopté une architecture totalement modulaire : l'unité centrale et la mémoire prennent place sur une carte d'extension amovible. Cela permet le choix entre trois types de coffret pour chaque modèle, et même la transformation d'un compatible PC-AT en machine à 80386, par simple échange de carte. La future carte SCSI donnera encore plus de souplesse à l'utilisateur. Ce bus, déjà utilisé par Apple pour les périphériques des Macintosh, autorise le raccordement à la queue-leu-leu de plusieurs disques durs et unités de sauvegarde, sans carte contrôleur particulière et avec de meilleures performances. A notre connaissance, l'adoption de cette norme constitue une première dans l'univers IBM.

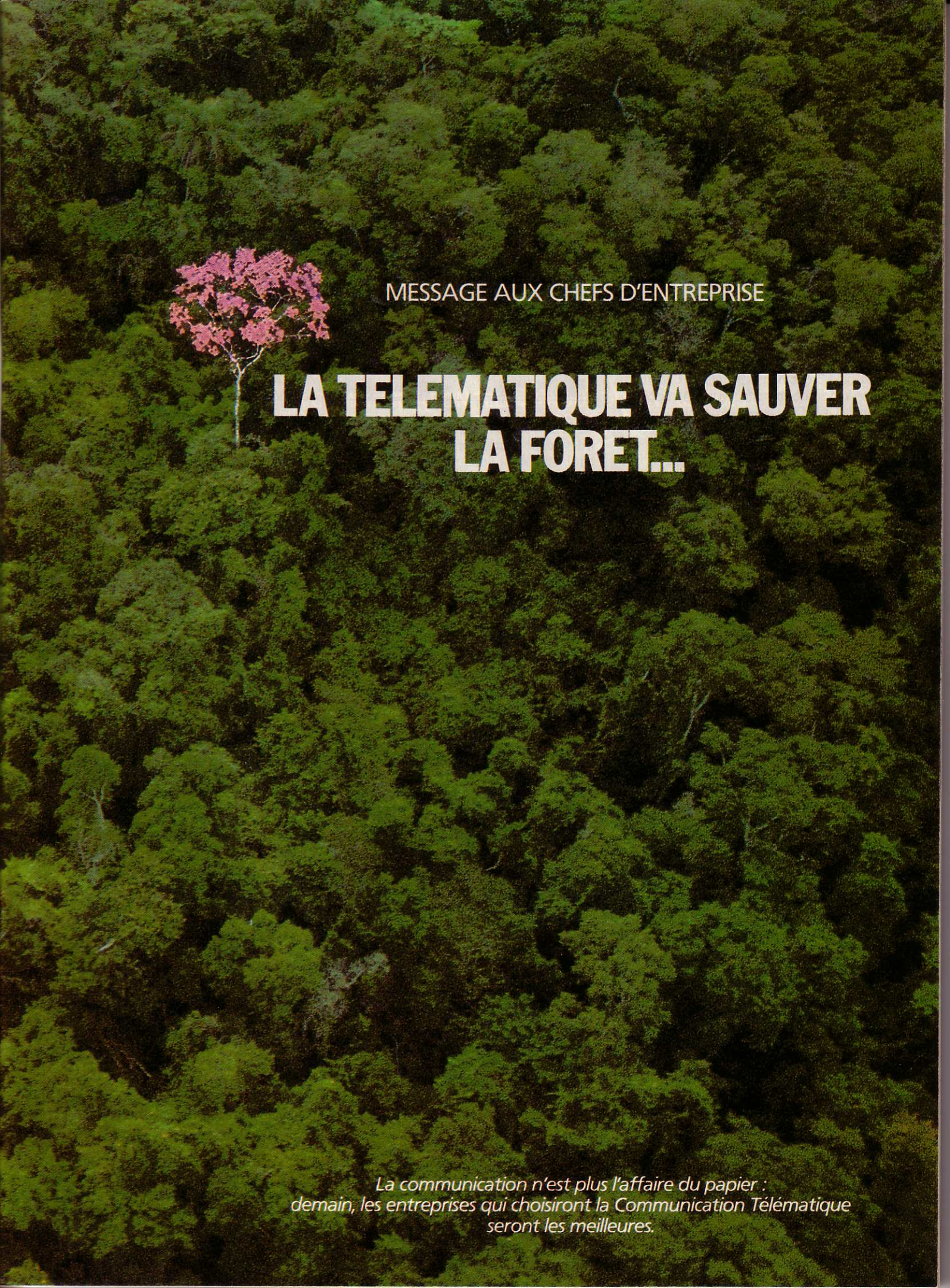
● LE PC 1640 ECD ne sera pas la seule nouveauté d'Amstrad à la rentrée : on attend également un troisième modèle dans la gamme PCW, ordinateurs à traitement de texte livrés avec une imprimante.

● LES DISTRIBUTEURS de traitement de texte n'ont qu'à bien se tenir : Wordperfect, qui a remporté l'année dernière la première place sur le marché américain avec le logiciel du même nom, installe une filiale en France. Wordperfect était jusqu'à présent distribué par un simple importateur, Infologie.

● QUE LES POSSESSEURS de vieux TRS-80 modèles 1, 3 et 4 se réjouissent : jusqu'à fin septembre, Tandy reprend leur dinosaure pour 2 000 F lors d'un achat de 9 990 F minimum comprenant un compatible IBM. Le constructeur estime que 20 000 de ces vieux coucous ont été vendus en France. Par ailleurs, fin juin, il restait 40 TRS-80 modèle 2000 bradés à un prix dérisoire : 3 000 F pour une machine MS-DOS rapide à processeur 80186, avec disque dur de 10 Mo... mais non compatible IBM.

● RANK XEROX s'est associé à la société française ACT-Informatique pour fonder une filiale commune nommée ACT Systèmes, consacrée à l'intelligence artificielle et dotée d'un capital de 300 000 F. Elle s'intéressera notamment au génie logiciel et à l'édition électronique.

● JEAN-LOUIS GASSÉE, l'un des vice-présidents les plus en vue d'Apple, prend encore du galon : le groupe de développement des produits, dont il était responsable, absorbe le groupe de technologie avancée, chargé de la recherche à long terme.

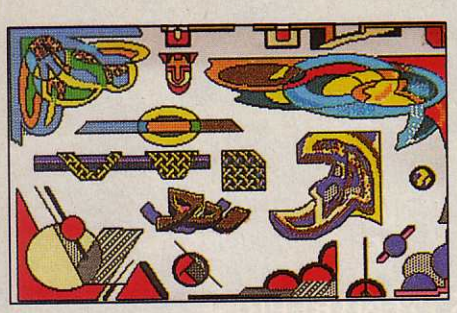


MESSAGE AUX CHEFS D'ENTREPRISE

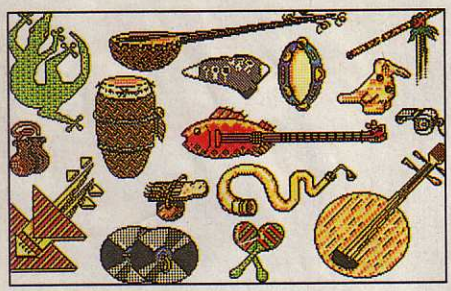
LA TELEMATIQUE VA SAUVER LA FORET...

La communication n'est plus l'affaire du papier :
demain, les entreprises qui choisiront la Communication Télématique
seront les meilleures.

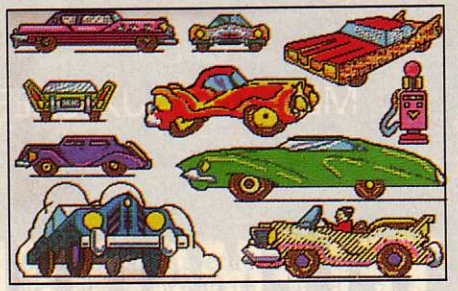
BERLOQUIN EN AMÉRIQUE



PIERRE BERLOQUIN, QUI DIRIGE LA société d'édition Créalude, vient de réaliser un rêve qu'il caresse depuis des années : vendre ses logiciels aux Etats-Unis. Il a vendu fin mai à Broderbund les droits de Chairman, son logiciel de présentation graphique pour Apple II GS. C'est donc l'un des plus importants éditeurs de jeux et de logiciels grand public américains qui publiera lui-même, outre-Atlantique, ce programme



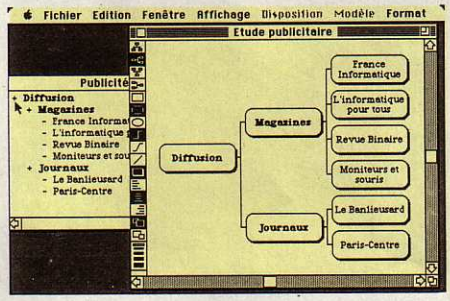
destiné à remplacer le traditionnel rétroprojecteur pour illustrer des exposés. Broderbund a demandé à Créalude d'ajouter certaines fonctions à la version américaine, qui s'appellera Show Off. Hélas, ces modifications ne seront sans doute pas apportées à la version française, qui sortira au même moment, en septembre, chez Apple. Broderbund exige notamment des flèches pour relier des éléments d'un organigramme, par exemple ; il veut aussi qu'on puisse manipuler un ensemble d'éléments à l'écran comme un objet unique. Dans la version française telle qu'elle était en fin de développement en juin, on ne pouvait pas, par exemple, créer un pavé de texte et le



déplacer d'un seul bloc. Par ailleurs, Créalude a développé pour le compte de Version Soft une bibliothèque de lettrines, enluminures et culs-de-lampe destinée au traitement de texte GS Write. Grapholie, qui devait être disponible fin juin au prix de 199 F HT, offre plusieurs centaines de « décalcomanies » en couleurs, propres à orner courrier personnel, menus de restaurant (nos illustrations)...

BRUNO RIVES DEVIENT ÉDITEUR

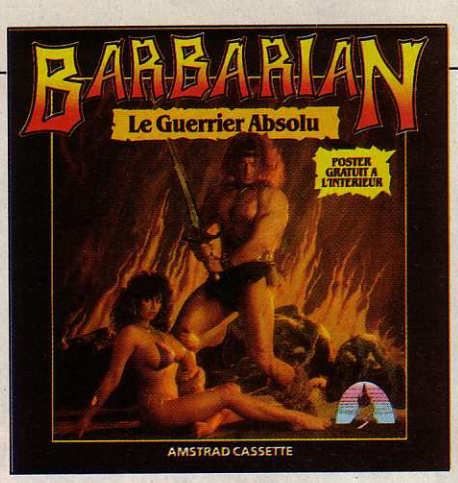
BRUNO RIVES, QUI DIRIGEAIT JUSQU'À présent une société de services spécialisée dans le Macintosh qui portait son nom, a fondé en mai dernier une maison d'édition nommée, sans surprise, BR Publishing. Son premier produit-phare est More pour Macintosh, le gestionnaire d'idées de Living



Videotext. Dernier avatar de Think Tank, More combine la manipulation des plans et la création automatique d'organigrammes : c'est l'un des logiciels les plus inventifs disponibles sur cette machine. BR Publishing met sur le marché, pour la première fois, une adaptation française qui a été réalisée à partir de la version 1.1, au prix de 2 490 F HT (la version 1.0 est échangée pour 600 F). Avec les logiciels déjà diffusés par sa société de services, Mac Spin (analyse statistique), Transline (communication) et MAC 240 (émulation DEC), Bruno Rives dispose ainsi de l'un des catalogues de logiciels les plus originaux qui existent pour le Macintosh.

VITE FAIT

HITECH PRODUCTIONS, LA SOCIÉTÉ DE Chalon-sur-Saône à qui l'on doit Meurtres sur l'Atlantique et HMS Cobra, a lancé un jeu inspiré de l'exploit de Mathias Rust, quinze jours seulement après que ce jeune Allemand a atterri aux commandes de son Cessna sur la place Rouge. Les programmeurs de Hitech aiment visiblement jouer les acrobates, puisqu'ils avaient déjà sorti, en 1985, un jeu consacré au sabotage du Rainbow Warrior, alors que la presse française était encore en pleine affaire Greenpeace. Cessna over Moscow est un jeu d'arcade pour Amstrad CPC, vendu sous la marque Hit-Soft, sur cassette (145 F) ou disquette (195 F). On notera que les créateurs du jeu se sont permis un petit écart par rapport à la réalité, en permettant au joueur de jeter des tracts sur les villes russes...



BARBARE EST LÀ !

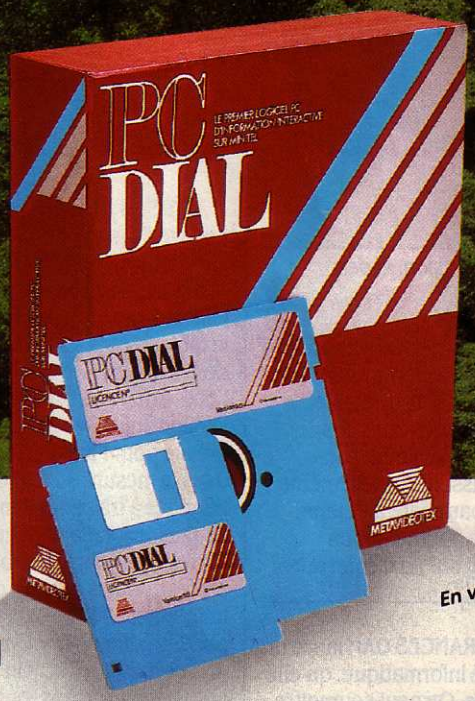
LA PRINCESSE MARIANA A BIEN DES soucis. Un vilain sorcier menace des pires exactions son bon peuple si elle ne se livre pas à lui. La seule chance de Mariana, c'est qu'un champion courageux se montre capable de découper en rondelles les gardes du vilain sorcier. Gonflez vos muscles, le champion en question, c'est vous ! Vous hésitez ? Sachez que la princesse Mariana ne manque pas d'arguments de poids : ses caractéristiques techniques la rendent compatible avec Samantha Fox, et s'étalent complaisamment sur les deux faces de la jaquette de ce jeu édité par Palace Software et distribué en France par US Gold. Pour faire bonne mesure, un poster est fourni gratuitement. Le jeu en lui-même est tout aussi réjouissant, mais dans un autre registre. Exemple : d'un magistral coup de sabre, vous décolletez la sinistre bobine de votre adversaire. Celle-ci saute dans les airs, accompagnée de flots d'hémoglobine, et s'écrase mollement sur le sol. Un immonde gnome entre en scène, envoie rouler au loin la tête coupée d'un coup de pied dédaigneux, et traîne le cadavre décapité hors des limites de l'écran... Poétique non ? Ça s'appelle Barbarian, le guerrier absolu, et c'est destiné aux petits veinards qui possèdent un Amstrad CPC ou un Commodore 64.

● DES CONCERTS de musique informatique automatique, réglée par les déplacements mêmes des visiteurs, sont proposés cet été dans des squares parisiens, tous les jours de 15 h à 19 h. Le parc Georges Brassens (14e arrondissement) sera ainsi sonorisé du 3 juillet au 12 août, et le square Sarah Bernhardt (20e) du 15 août au 30 septembre. Tél. : (1) 46 51 71 20, poste 424.

● L'INSTITUT PASTEUR de Lyon lance un service Minitel sur le 36 15 qui permet de connaître les précautions d'hygiène et les vaccinations nécessaires pour 200 pays différents. Code : PASTL.

● LA SOCIÉTÉ E.S.E. lance, pour 1 450 F HT, un logiciel créé à partir d'Excel sur Macintosh qui analyse la santé financière des entreprises industrielles de moins de 500 salariés selon la méthode des scores de la Banque de France.

LA COMMUNICATION TELEMATIQUE DES ENTREPRISES.
METAVIDEOTEX : UNE GAMME DE LOGICIELS.



PC DIAL

NOUVEAU
En vente chez votre distributeur conseil METAVIDEOTEX.

VOTRE ENTREPRISE SUR MINITEL TOUT DE SUITE

PC DIAL est le premier logiciel professionnel d'information interactive sur Minitel. Conçu pour PC et compatibles sous MS DOS, il permet à tout organisme ou structure de créer instantanément un "Service Minitel" permanent pour son environnement • Branchement immédiat sur la ligne téléphonique (cartes de communication Métavidéotex, Kortex, LCE) • Fonctionnement en arrière-plan avec la carte META MVX 1 • Diffusion d'informations, prise d'ordres, messageries, réservation de moyens...
Pour en savoir plus, appelez notre Centre Serveur : 36.14 META.

8 950 F HT

NPC

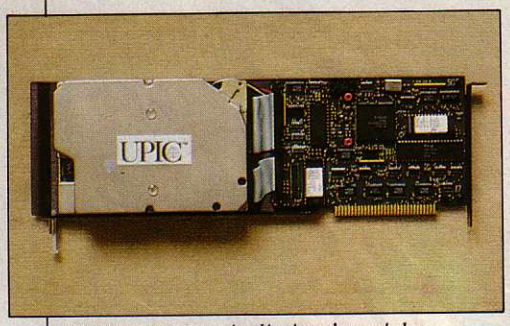
Je souhaite recevoir une documentation METAVIDEOTEX :
NOM _____ FONCTION _____
SOCIETE _____
ADRESSE _____
_____ TEL. _____

Sp2

2 BIS, AVENUE FOCH - 94160 SAINT-MANDE - TEL. : 43.65.00.25 - TELEX : 262416 F

TRUMPCARD : LE DISQUE DUR MIRACLE

LA SOCIÉTÉ SYSTEC VIENT D'INTRODUIRE en France une carte à disque dur pour IBM PC et compatibles qui pulvérise toutes les performances habituelles de ce genre d'extension. La Trumpcard, construite par la société californienne Upic, offre en effet une capacité de 80 Mo (4 fois plus que l'IBM PS/2 modèle 50), un temps d'accès moyen de 21 ms (4 fois moins) et un accès d'un seul tenant à 80 Mo de données (alors que le système d'exploitation MS-DOS obligeait, jusqu'à ses dernières versions, à diviser un disque dur en partitions de 32 Mo maximum). Cet exploit a été réalisé à partir d'un disque dur prévu pour un temps d'accès de 38 ms et une capacité de 40 Mo seulement, auquel Upic a adjoint des logiciels de contrôle spéciaux. L'accroissement de capacité a été obtenu grâce à un programme incorporé au contrôleur de disque qui comprime les données jusqu'à 8 fois, suivant leur type, puis rapproche les blocs de données en occupant les espaces inutilisés. Cette même opération améliore le temps d'accès, puisque les données sont plus proches les unes des autres. Un autre programme diminue le parcours des têtes en rassemblant au même endroit les données appartenant au même fichier, et en éliminant la fragmentation croissante qui se produit sur un disque dur classique. Il faut savoir que le système d'exploitation MS-DOS, laissé à lui-même, éparpille à de nombreux endroits du disque les données logiquement voisines. Cette fragmentation croît au fur et à mesure que le disque se remplit, dégradant les performances. C'est pourquoi il existe sur le marché des logiciels utilitaires qui « font le ménage » périodiquement sur le disque, pour empêcher ce ralentissement : la Trumpcard les rend inutiles. Mais c'est une mémoire-cache de 256 Ko, active en lecture et en écriture, qui contribue pour l'essentiel à la chute du temps d'accès : elle sélectionne et conserve automatiquement les données les plus fréquemment utilisées, qui n'ont pas besoin d'aller jusqu'au disque ou d'en revenir. Quant à l'unique partition de 80 Mo, elle est obtenue grâce à un logiciel en mémoire morte. Cette carte, qui s'installe dans un connecteur d'extension de tout compatible IBM PC ou PC-AT, ne consomme que 17,5 W et coûte 15 500 F HT avec un manuel en français.



80 Mo sur une carte d'extension, et des performances jamais vues.

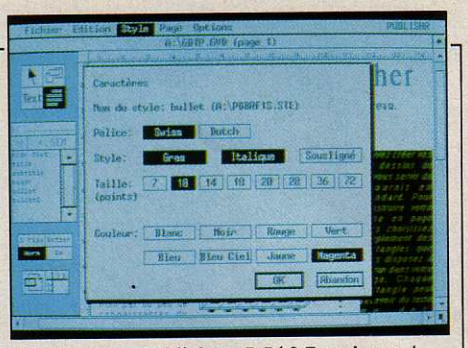
● LE GROUPE D'ASSURANCES GAN lance un concours sur la sécurité informatique, qu'elle soit physique ou logique. On peut soumettre aussi bien des projets de protection par carte à puce que des algorithmes de cryptage ou des systèmes de portes pare-feu. Inscriptions de septembre à décembre. Renseignements : (1) 42 61 80 81.

● LETRASET, bien connu pour ses lettres de transfert pour les arts graphiques, a acquis les droits du logiciel d'édition électronique pour Macintosh, Ready Set Go, et le distribue en France pour 4 450 F HT.

● ALERTE ! L'hystérie américaine anti-tabac a déjà contaminé la France : l'entrée des locaux de la filiale française de Borland, à Sèvres, est surmontée d'un énorme panneau « zone non fumeurs ». Ces gens-là ont-ils donc si peur de mourir ?

LOTUS : MEASURE ARRIVE

LOTUS A FINALEMENT ANNONCÉ EN France Measure, ce programme destiné aux laboratoires, corésident avec 1-2-3, et qui récupère les données fournies par des instruments de mesure pour les intégrer dans le tableur, puis les analyser. Proposé au prix de 4 100 F HT, il devrait être disponible à l'heure où vous lisez ces lignes, mais en version anglaise : aucune traduction n'est prévue pour l'instant, ce qui se comprend dans la mesure où les scientifiques sont habitués à travailler dans la langue de Shakespeare. Par ailleurs, le Developer Tools, outil qui permet aux programmeurs professionnels d'écrire des logiciels intimement liés à 1-2-3, et qui a déjà été utilisé par des éditeurs français, est disponible au prix de 1 200 F TTC. On remarquera que Lotus donne ce prix toutes taxes comprises, contrairement à l'habitude pour les logiciels professionnels, et que Developer Tools est étonnamment bon marché pour un outil de développement. Il faut y voir la volonté de Lotus d'encourager au maximum la création de logiciels complémentaires de 1-2-3, y compris par des programmeurs individuels susceptibles de mettre un jour un produit sur le marché, même s'ils ne font pas partie d'une société d'édition et ne bénéficient donc pas de l'exonération de la TVA. Cela dit, Lotus a discrètement prévenu les éditeurs, lors d'une récente réunion d'information aux Etats-Unis, que les logiciels actuels complémentaires de 1-2-3 ne seraient plus compatibles avec les futures versions de 1-2-3 adaptées au système d'exploitation OS/2. On ignore pour l'instant quelle sera l'ampleur des adaptations nécessaires pour rétablir cette compatibilité.



GEM Desktop Publisher : 3 540 F seulement.

L'ÉDITION POUR TOUS

DEUX ANNONCES VONT REMETTRE EN cause les prix élevés actuellement pratiqués par les éditeurs de logicels d'édition électronique. GEM Desktop Publisher de Digital Research, pour IBM PC et compatibles, ne coûte que 3 540 F HT. Comme son nom l'indique, il utilise le logiciel intégrateur GEM. Il peut facilement échanger des données avec les logiciels de traitement de texte les plus courants, comme GEM Write, Textor, Word, Wordstar, Wordperfect et Multimate, ainsi qu'avec les autres logiciels de la collection GEM. Un point faible : actuellement seules deux polices de caractères, Swiss et Dutch sont prévues. Il devrait être disponible fin juillet. Egalement sous GEM, Fleet Street, importé par FIL, est destiné aux Atari ST au prix de 990 F TTC. C'est un produit volontairement simple, mais qui présente l'avantage d'intégrer un éditeur de texte complet (fonction recherche et remplacement comprise), contrairement à ses aînés. Il possède aussi une bibliothèque d'images prêtes à l'emploi. Prévu pour septembre, il prendra en compte l'imprimante laser bon marché d'Atari qui devrait sortir au même moment. Une version légèrement différente, Fleet Street Editor Plus, sortira à cette époque pour les Amstrad PCW.

● LA PREMIÈRE LETTRE d'information française consacrée à l'édition électronique vient de sortir. Intitulée *La Lettre de la page* et dirigée par Pierre Vandeginste, elle coûte 480 F pour 10 numéros en prix de souscription. Naturellement réalisée sur Macintosh, elle constitue l'une des premières tentatives réussies de mise en page sur micro-ordinateur : preuve qu'en la matière, le talent artistique compte au moins autant que les performances du logiciel. Par abonnement uniquement : 9 rue Fénelon, 75010 Paris, tél. : (1) 42 85 00 38.

● VENTURA, le logiciel d'édition électronique de Rank Xerox pour IBM PC et compatibles, est désormais traduit, et offre notamment la césure suivant les règles françaises. Cette version, numérotée 1.1, comporte de nombreuses améliorations de détail par rapport à la version 1.0 américaine distribuée jusque-là. La distribution en boutique est confiée à ACT Systèmes.

LA COMMUNICATION TELEMATIQUE DES ENTREPRISES.
METAVIDEOTEX : UNE GAMME DE LOGICIELS.

dCALL

NOUVEAU
En vente chez votre distributeur conseil METAVIDEOTEX.

VOS FICHIERS dBASE* SUR MINITEL

dCALL est le premier logiciel professionnel pour PC et compatibles sous MS DOS qui permet à tout utilisateur de dBase de créer un "Service Minitel" ouvrant la consultation permanente de ses fichiers.

• Branchement immédiat sur la ligne téléphonique (cartes de communication Métavidéotex, Kortex, LCE) • Fonctionnement en arrière-plan avec la carte META MVX 1 • Fonction dBase : génération automatique des accès, consultation arborescente ou directe.

• Fonction télématique : messagerie personnelle, agenda, composition de pages.

Pour en savoir plus, appelez notre Centre Serveur : 36.14 META.

* Marque déposée d'Ashton Tate.

8 950 F HT

Je souhaite recevoir une documentation METAVIDEOTEX :

NOM _____ FONCTION _____

SOCIETE _____

ADRESSE _____

_____ TEL. _____

Sp2

METAVIDEOTEX
Le leader de la communication télématique

2 BIS, AVENUE FOCH - 94160 SAINT-MANDE - TEL. : 43.65.00.25 - TELEX : 262416 F

ABILITY PLUS : UN PAVÉ DANS LA MARE

LE LANCEMENT EN FRANCE DU LOGICIEL intégré Ability Plus, de la société américaine Migent, est un événement important. D'abord, ce programme de 1 500 F HT pour IBM PC et compatibles prétend faire mieux que Symphony de Lotus et Framework d'Ashton-Tate, les vedettes du marché, pour cinq fois moins cher ; et ce n'est pas une affirmation en l'air. Ensuite, c'est l'un des premiers logiciels bon marché pour IBM PC de cette ampleur à n'être pas un succédané d'un programme plus coûteux. Ability Plus n'est pas une ancienne version d'un logiciel existant, comme Framework Premier ; ce n'est pas un clone d'un programme célèbre, comme VP-Planner ; ce n'est pas un produit dépouillé de ses fonctions avancées, comme Epistole PC Junior ; ce n'est pas un logiciel verrouillé pour ne fonctionner que sur l'Amstrad PC 1512, comme Evolution Sunset. C'est un logiciel original mis au point par l'auteur du tableur Supercalc, et une amélioration d'Ability, lancé pour la première fois aux Etats-Unis en mai 1986. En un an, Migent a vendu 60 000 exemplaires de ces deux logiciels. Aux Etats-Unis, l'éditeur a signé en novembre dernier un accord de distribution avec IBM, qui ouvre à ses produits aussi bien la clientèle des grosses entreprises courtisées par la vente directe que celle des petits entrepreneurs desservis par les boutiques agréées. « *En Angleterre,* dit David Patrick, président de la branche internationale, *nous vendons davantage que Framework et Symphony réunis* ». Aujourd'hui, à partir d'une tête de pont installée à Londres, Migent veut conquérir l'Europe. Mais qu'est-ce qui rend donc Ability Plus si attirant ? Rien que de classique dans les fonctions de cet intégré – traitement de texte, tableur, module graphique, base de données, communication – si ce n'est un module de présentation, capable d'enchaîner une « projection de diapositives » à partir de « photos d'écran » tirées des autres modules. Mais sa caractéristique la plus spectaculaire est son degré d'intégration inégalé. On peut par exemple inclure, dans un texte, un tableau de chiffres accompagné du graphique correspondant, et, sans sortir du traitement de texte, modifier un chiffre dans le tableau : le graphique sera modifié en conséquence. Ce n'est donc pas une image « morte » que l'on colle dans un texte, c'est le tableau lui-même. Un système de liens dynamiques entre deux champs quelconques du logiciel permet ce tour de force ; liens qui peuvent être bi-directionnels, mais aussi uni-directionnels, ce qui n'est pas le moins astucieux. Dans ce dernier cas, si l'on modifie un chiffre contenu dans la base de données qui est calculé à partir d'un autre situé dans le tableur, non seulement la modification n'est pas répercutée dans le tableur, mais le lien est détruit, afin de ne pas donner l'illusion d'une cohérence qui n'existe plus. Autre facteur d'intégration, les « relations », qui joignent un fichier de la base de données à un autre

Un parrain prestigieux pour Migent : Wayne Ratliff, l'auteur de dBase II.

fichier, qu'il appartienne à la base, au tableur ou au traitement de texte. Des macro-commandes permettent de programmer des séquences automatiques d'un module à l'autre, y compris en créant des menus supplémentaires. Pour cela, il suffit d'« enregistrer » la séance de travail que l'on veut répéter. Enfin, on peut afficher simultanément deux applications différentes dans deux fenêtres à l'écran, et passer de l'une à l'autre par simple pression d'une touche. Le tableur, avec ses 1 000 lignes et 700 colonnes, possède des fonctions avancées : calcul itératif et 46 fonctions mathématiques, financières et statistiques. Il échange des fichiers avec 1-2-3, de même que la base de données communique avec dBase III. Le traitement de texte est moins ambitieux, mais offre un dictionnaire et affiche le document tel qu'il sera imprimé. L'impression de sérieux qui se dégage d'Ability Plus est renforcée par le fait qu'il n'a pas été annoncé avant d'être intégralement francisé, écrans, manuels et dictionnaire compris. Bien sûr, Migent veut profiter du succès fulgurant de l'Amstrad PC 1512 en Europe pour vendre au consommateur individuel un logiciel au prix assorti. En témoigne le choix d'Innelec comme distributeur français, l'un des principaux grossistes en logiciels familiaux et l'un des partenaires privilégiés d'Amstrad, puisqu'il diffuse les logiciels de la série GEM. Mais Innelec voit là aussi le moyen d'affirmer une diversification professionnelle récemment amorcée : « *Notre objectif avec Ability Plus,* dit Denis Thébaud, le directeur, *c'est de conquérir une nouvelle clientèle : les revendeurs Olivetti, Bull et IBM* ». Pour cela, Innelec devra faire la preuve qu'il est capable d'apporter le service après-vente qu'on attend normalement de Lotus ou de Microsoft. Mais on aurait tort de voir en Ability Plus un logiciel de Prisunic : si IBM a choisi de le distribuer aux Etats-Unis, c'est peut-être aussi parce que certaines grosses entreprises sont lasses de se confronter aux éditeurs vedettes, souvent réticents à accorder des contrats avantageux pour les achats en nombre. Une autre preuve que Migent n'est pas une bande d'opportunistes simplement en quête de profits rapides : le second volet de ses activités, résolument haut de gamme. Migent croit que le marché va se diviser entre un créneau de masse, peuplé de compatibles IBM PC à bas prix et de Macintosh SE, et un secteur à hautes performances, tiré par les ordinateurs à processeur 80386 et système d'exploitation OS/2 et les Macintosh II. Les logiciels actuels, dit l'éditeur américain, sont trop chers pour le premier et pas assez puissants pour le second. Ability Plus vise naturellement le créneau de masse. Pour satisfaire le second, Migent développe un générateur de bases de données 32 bits doté du langage SQL, destiné aux ordinateurs à processeur 80386, ou, éventuellement, 80286. Le directeur de ce projet n'est autre que Wayne Ratliff, l'auteur du célèbre dBase II. Parviendra-t-il à faire d'Emerald Bay – le nom de code du logiciel – le standard des années 90 ? La première version, fonctionnant sous MS-DOS, est prévue dès la fin de l'année ; la version OS/2 est pour « *plus tard* ». Egalement en préparation, un outil d'édition électronique sur Macintosh, fonctionnant en réseau local sous Appleshare, qui permettra à plusieurs personnes d'intervenir en même temps sur le même document. Il devrait coûter moins que les concurrents, peut-être 300 ou 400 $. La version anglaise devrait sortir en août, et une version IBM est prévue pour septembre.

LA VRAIE HISTOIRE DU WYSIWYG

JOHN SEYBOLD EST LE GOUROU américain de l'édition électronique, à laquelle il consacre une lettre d'information, le *Seybold Report on Desktop Publishing.* Il est généralement considéré comme l'inventeur de l'expression WYSIWYG (What You See Is What You Get), qui exprime la capacité d'un logiciel de montrer à l'écran exactement ce qui sera imprimé. « *Je ne suis pas sûr d'être le premier à avoir utilisé le sigle WYSIWYG pour désigner, en 1978, un écran spécialisé de composition de page typographique* », a-t-il récemment confié, avant de révéler la véritable origine de l'expression : « *Dans les années 70, un comique américain nommé Flip Wilson avait une émission de télévision très populaire aux Etats-Unis. Son gag le plus courant était de se travestir en femme. Après avoir été démasqué, il terminait son émission en disant : 'What you see is what you get !' ; ce que vous voyez, c'est ce que vous aurez* ».

LA COMMUNICATION TELEMATIQUE DES ENTREPRISES.
METAVIDEOTEX : UNE GAMME DE LOGICIELS.

METAVIDEOTEX
COCKTEL

COCKTEL

7 VERSIONS
En vente chez votre distributeur conseil METAVIDEOTEX.

VOTRE CENTRE SERVEUR SUR TELETEL

(ou sur le réseau téléphonique!)

à partir de
35.000 F HT

COCKTEL fonctionne sur tout PC compatible AT et offre jusqu'à 32 accès TELETEL ou Réseau Téléphonique.
Fonctions : • Services d'information • Messagerie boîte à boîte ou collectivités • Forum : dialogue en direct • Formulaire : prise de données sur Minitel.
Utilisations avancées : • Interfaces* : Word, Wordstar, Textor, Lotus, Framework, dBase • Cocktel Intégré Multicritère (CIM) : Base de données sur Minitel • Cocktel carte à mémoire. COCKTEL est diffusé aujourd'hui à plus de 1.000 exemplaires.
Pour en savoir plus, appelez notre Centre Serveur : 36.14 META.

* Word, Wordstar, Textor, Lotus, Framework, dBase : marques déposées.

Je souhaite recevoir une documentation METAVIDEOTEX :
NOM _____ FONCTION _____
SOCIETE _____
ADRESSE _____
_____ TEL. _____

METAVIDEOTEX
Le leader de la communication télématique

2 BIS, AVENUE FOCH - 94160 SAINT-MANDE - TEL. : 43.65.00.25 - TELEX : 262416 F

NPC
Sp2

Nouveau : dans certaines entreprises, les Macintosh™ se parlent enfin !

Dring ! Dring !

"To talk", c'est "parler" en anglais, non ? Être à dix sur AppleTalk sans pouvoir échanger un mot, c'est un comble !

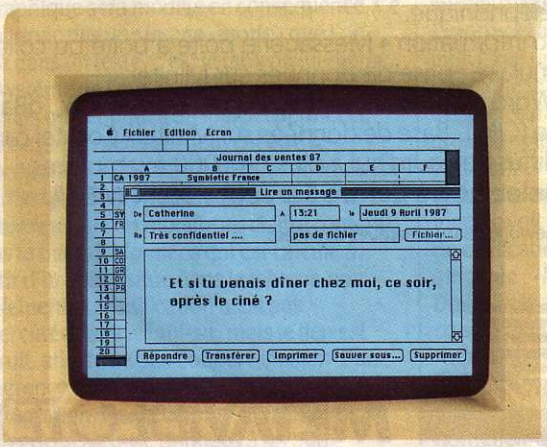
"Urgent. J'ai besoin du dossier Dupont avant 14 h. Merci." *Catherine. Assistante. 1er étage.*

Pouvoir envoyer et recevoir des messages à tout instant, ce serait l'idéal. S'échanger programmes et fichiers. Correspondre avec l'un des Macintosh™ d'un autre réseau local. Avec une simple disquette, InterMail fait tout ça ! En tâche de fond, sans Macintosh™ dédié.

"A tous. Réunion chefs de produits reportée à demain matin." *Renaud, Dir. Marketing. Bâtiment A.*

Dès aujourd'hui, "talkez" avec InterMail, la seule messagerie électronique sur AppleTalk.

"J'envoie le Journal des Ventes pendant ta réunion. J'attends ta réponse." *Simon. Compta. Bâtiment B.*



"Et si tu venais dîner chez moi, après le ciné." *Reçu par Hervé, Dir. Com. 3e étage.*

SYMBIOTIC

Symbiotic
4 rue Robert Schuman, 94220 Charenton,
Tél: (1) 43-78-99-99. Télécopie: (1) 43 96 43 89.
Télex: 262 143 SYMBFRA.

Apple est une marque déposée par Apple Computer Inc. Macintosh TM et AppleTalk sont des marques sous licence chez Apple Computer Inc. InterMail est une marque déposée par Interactive Network Technologies Inc. (INTERNET).

LE CALVÉ PIERENS

Le Zenith Z 183.

Le Toshiba T 1200.

AUTONOMES ET AVEC DISQUE DUR

APRÈS WANG, DEUX NOUVEAUX constructeurs, Toshiba et Zenith, ont annoncé des ordinateurs portatifs compatibles IBM PC qui conservent leur autonomie électrique malgré leur disque dur intégré. Le Toshiba T 1200, qui pèse 5,5 kg, est censé tenir deux heures sans prise de courant avec son disque de 20 Mo utilisé pendant 20 % du temps, et la mémoire vive est sauvegardée pendant deux jours. Il est muni d'un écran non éclairé par l'arrière mais à fort contraste, un processeur 80C86 à 10 ou 4,77 MHz, 1 Mo de mémoire dont 384 Ko aux normes LIM (Lotus-Intel-Microsoft), un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko et une sortie couleur. Il devait être disponible fin juin à 25 950 F HT. Chez Zenith, le Z 183 a été officiellement annoncé au prix de 25 500 F HT. D'un poids de 6,8 kg, il est donné pour une autonomie de trois heures, sans plus de précisions. Il a un disque dur de 10 Mo, un écran éclairé par l'arrière, un processeur 80C88 à 8 ou 4,77 MHz, un lecteur de disquettes de 3 pouces 1/2 de 720 Ko, une mémoire de 640 Ko pouvant être portée à 1 Mo selon la norme LIM, et une sortie couleur. En option, est proposé un modem 1 200 bauds homologué PTT et compatibles Hayes.

ACTIVISION AU BOUT DU FIL

IL NE SE PASSE PLUS DE MOIS SANS QUE François Robineau, le P-DG de France Image Logiciel, ne signe un nouveau contrat de distribution. Après les accords avec Microprose, Infogrames, Micromania, US Gold, NASA, c'est à nouveau un gros poisson qui tombe dans l'escarcelle de FIL, en la personne morale d'Activision, l'un des plus importants éditeurs américains de logiciels grand public. FIL sera maître du catalogue des produits Activision proposés en France, de leur traduction, de leur présentation, et des adaptations éventuelles aux micros Thomson. Ce contrat met donc un terme à celui conclu avec Loriciels, seul distributeur d'Activision en France jusque-là. Tout a commencé aux Etats-Unis par une grande remise en question de la politique commerciale d'Activision, rendue nécessaire par des résultats dangereusement déclinants. Changement de direction et restructuration ont amené l'éditeur à revoir de plus près l'état de la distribution à l'étranger, et notamment en France, où une toute petite filiale était chargée d'épauler Loriciels pour la promotion des produits. Les résultats ayant été jugés insuffisants, la direction américaine donne un grand coup de balai : Activision France disparaît, et Loriciels se voit remettre un chèque d'indemnité... La recherche d'un nouveau distributeur s'est heurtée à un premier échec : Albert Loridan, patron de Micromania, accepte puis se récuse. Loridan est également distributeur de US Gold, ceci expliquant cela. Et c'est finalement FIL qui l'emporte. Le grand perdant dans l'affaire est donc Loriciels, de plus en plus isolé sur le marché français, FIL faisant maintenant figure de géant de la distribution en France.

● LA NOUVELLE SOCIÉTÉ contrôlée par l'éditeur FIL, destinée à fournir en logiciels grand public les 94 magasins NASA suivant un système de reprise des invendus inédit en France, a adopté Logifil comme nom définitif.

MAUVAIS GOÛT

L'ANNONCE DES PS/2 D'IBM, LE 2 AVRIL dernier, s'est conclue à Paris par un ballet aussi pompeux et médiocre qu'il est d'usage en de pareilles occasions. Cela ne vaudrait pas la peine d'être mentionné si le tableau final n'avait mis en scène une danseuse seule en haut d'une volée de marches, faisant, face à un gigantesque sigle d'IBM, ce qui ressemblait fort à un salut nazi, bien qu'elle fût les jambes écartées. Le mot IBM, s'allumant à ce moment précis en lettres de feu, achevait de donner à l'ensemble un furieux goût de Nuremberg. On se demande comment les responsables de la compagnie, d'habitude si sourcilleux sur tout ce qui touche à l'image de leur société, ont pu laisser passer une bourde pareille à cinq semaines de l'ouverture du procès Barbie.

VIF

Le spécialiste français des logiciels domaine public.

Des milliers de logiciels du domaine public en français et en anglais triés et testés en permanence pour votre plaisir.

Nos nouvelles disquettes pour :

APPLE II™

☐ **Réf. 11034 - 60 F (5"1/4)**
Le château oublié : Jeu d'aventure en HGR. Vous êtes jeté dans les sous-sols d'un château dont vous devez ressortir. **Logiciel en français.**

☐ **Réf. 13019 - 60 F (5"1/4)**
☐ **Réf. 63019 - 80 F (3"1/2)**
Fontes pour Appleworks : Logiciel permettant de créer des caractères et de les imprimer sur Imagewriter. **Logiciel en français.**

☐ **Réf. 15028 - 60 F (5"1/4)**
☐ **Réf. 65028 - 80 F (3"1/2)**
Gestion de patrimoine : Disquette en français contenant 9 programmes vous permettant d'étudier certains aspects de votre patrimoine (bourse, immobilier, etc.). Calcul des avantages et inconvénients de prêts et emprunts.

MACINTOSH™

☐ **Réf. 27003 - 70 F (3"1/2)**
Nouveaux dessins de nus : 16 images digitalisées de nus. De charmantes jeunes filles très légèrement vêtues. Pour amoureux du Mac et de ses qualités graphiques...

☐ **Réf. 28002 - 70 F (3"1/2)**
Musique : Disquette contenant des programmes vous permettant de créer de la musique à partir du clavier et de la souris.

☐ **Réf. 22009 - 70 F (3"1/2)**
Mac Bête : Logiciel en français de questions-réponses vous permettant de composer votre propre questionnaire à partir de questions à choix multiples ou à réponses ouvertes.

Bon à retourner à : VIF / DP
50, rue Benoît Malon
94257 GENTILLY CEDEX

☐ Je commande les disquettes cochées ci-dessus et je joins un chèque du montant des disquettes + 15 F de port

☐ Je désire recevoir gratuitement votre catalogue complet pour :

APPLE II ☐ MACINTOSH ☐ IBM PC ☐

☐ Je désire recevoir votre catalogue accompagné de sa disquette de présentation des logiciels domaine public pour :

APPLE II ☐ MACINTOSH ☐ IBM PC ☐

Je joins dans ce cas un chèque de 35 F pour participation aux frais.

Nom :
Prénom :
Adresse :
Tél. :
Matériel :

Numéro : 101041

ALPHA : UN CORRECTEUR ORTHOGRAPHIQUE BORLAND-LAROUSSE

FRUIT D'UNE ÉTROITE COLLABORATION entre Larousse et Borland, un logiciel de correction orthographique conçu en France et intégrant un dictionnaire des synonymes sera disponible en octobre. Commercialisé à travers le réseau de distribution de Larousse sous le nom de Alpha, il contiendra plus de 100 000 mots et 300 000 formes et sera vendu moins de 1 000 F. C'est un produit autonome destiné aux compatibles IBM PC que l'on charge dans la mémoire de l'ordinateur et qui fonctionne avec la plupart des traitements de texte et les principaux logiciels de gestion de fichiers comme dBase III d'Ashton Tate ou R-Base de Microsoft. Au-delà de l'aide à la rédaction, Alpha devient ainsi un outil précieux dans la définition de nomenclature et le maintien de la cohérence des bases de données. On peut en effet ajouter au produit d'origine autant de mots que l'on veut ou créer des dictionnaires spécialisés renfermant les termes à employer dans les fichiers. Chez Larousse, après l'expérience d'Orthogiciel, un correcteur pour Macintosh développé avec VIFI sans grand succès, Alpha est le premier produit d'un nouveau département dédié aux nouvelles technologies. Chez Borland, si l'intérêt pour ce type de produit n'est pas nouveau – on connaît Turbo Lightning vendu aux Etats-Unis depuis 1984 – les produits linguistiques représentent, selon Alain Blanquart, le président de Borland pour l'Europe, une nouvelle orientation : « *Nous venons de créer à Liège, en Belgique, une unité de développement dans le domaine de la linguistique pour étudier, produire et vendre aux éditeurs de logiciels des dictionnaires multilangue, des listes de mots, des algorithmes de césure... En particulier, nous croyons que l'édition électronique sera un marché formidable pour ces produits* ». Quant à une version de Alpha pour CD-ROM qui serait à l'étude, il n'est pas question aujourd'hui pour l'inventeur du logiciel pas cher de vendre un quelconque produit à destination d'un marché encore confidentiel.

● BORLAND ouvre sur le 36 14, moyennant un abonnement annuel de 295 F, un serveur Minitel destiné à servir de forum aux programmeurs. Dans la foulée, il offre, pour seulement 295 F de plus, un logiciel d'émulation vidéotex pour IBM PC et compatibles accompagné d'un cordon de liaison au Minitel.

● BORLAND lancera une version améliorée du solveur d'équations Eureka, actuellement disponible sur IBM PC seulement, qui fonctionnera sur le Macintosh. D'autres logiciels Macintosh sont attendus d'ici la fin de l'année : Tutor Pascal, pour l'apprentissage du Pascal, Reflex 2, amélioration du précédent Reflex pour le Mac enrichi d'un module graphique, sans compter Sidekick, enfin sorti en version française améliorée en juin dernier. Les logiciels Macintosh ne représentent que 10 % de l'activité de Borland, et Philippe Kahn souhaite porter ce chiffre à 25 %.

● PHÉNOMÉNAL : Borland a livré dans le monde 100 000 exemplaires de son Turbo C, durant les deux premiers mois où il a été mis en vente ! Microsoft, souligne méchamment Philippe Kahn, n'a vendu que 20 000 langages C en quatre ans... Ce véritable compilateur C à la norme ANSI, qui a nécessité trois années de développement, est disponible en France en version américaine pour 1 295 F HT.

● LES IMPRIMANTES Citizen ne sont plus importées par Gevéke, comme nous l'avions indiqué dans notre dossier du mois dernier, mais par Omnilogic Scoatec et Alfatronic.

ABONNEZ-VOUS

1 AN : 204 F

ETRANGER

BELGIQUE : 240 FF
CANADA : 1 AN 39 $ CAN
Périodica Inc., CP 444 OUTREMONT P.Q. CANADA H2V 4R6.

USA : 1 AN 62 $
International Messengers Inc.
P.O. Box 60326 Houston - Texas 77205
SUISSE : 1 AN 66 FS
Naville et Cie 5-7, rue Levrier 1211 GENEVE 1
AUTRES PAYS : 1 AN 300 F
Nous consulter pour le tarif PAR AVION
Commande à adresser directement à SVM

SCIENCE & VIE MICRO SVM

BULLETIN D'ABONNEMENT
A adresser, paiement à Excelsior Publications
5, rue de La Baume
75415 Paris Cedex 08

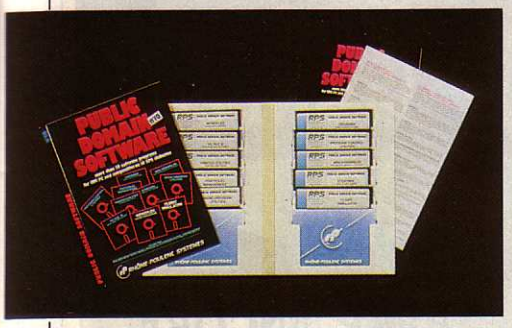
• Je désire recevoir SVM pendant 1 an à compter du prochain numéro.

Nom : _____
Prénom : _____
Adresse : _____
_____
Code Postal : _____ Ville : _____
Profession : _____

• Ci-joint mon règlement par chèque à l'ordre de SVM-BRED.
Etranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.

SVM 06 | 87

LES DISQUETTES USAGÉES DE RPS



RHÔNE POULENC SYSTÈMES, LE deuxième producteur européen de supports magnétiques pour l'informatique, a eu une idée originale : tant qu'à vendre des disquettes, autant les vendre avec quelque chose écrit dessus. RPS lance donc une collection de logiciels du domaine public pour IBM PC et compatibles, qui sera renouvelée tous les deux mois. Chaque pochette coûte 350 F et contient 10 disquettes 5 pouces 1/4, qui renferment autant de programmes. Dans la première livraison, on relève un traitement de texte, un gestionnaire de fichiers, des utilitaires d'impression, des sous-programmes Basic, un simulateur de vol... Quand on est fatigué du programme, on le copie sur son disque dur ou on l'efface... et on a une disquette vierge.

AMSTRAD : DES ACCESSOIRES PROFESSIONNELS

AVEC LA DIFFUSION CROISSANTE DES applications professionnelles sur les ordinateurs d'Amstrad, on voit apparaître sur ces machines bon marché des périphériques et accessoires traditionnellement réservés aux micros de haut de gamme. Trois dispositifs de ce type ont ainsi été introduits ces dernières semaines en France. Innelec a lancé une unité de sauvegarde de 21 Mo, destinée à l'Amstrad PC 1512 à disque dur et fabriquée par Cipher. Elle n'est pas très bon marché, puisqu'elle coûte l'équivalent d'un second Amstrad à disquettes : 5 500 F HT. La société MERCI propose un introducteur feuille à feuille de 1 790 F HT pour l'imprimante des PCW, la machine de traitement de texte bon marché d'Amstrad. Enfin, la société Hitech Productions, normalement spécialisée dans la création de logiciels de jeu, vend une alimentation de secours qu'elle a mis au point pour ses propres PCW, sur lesquels elle tient sa comptabilité. Le Pro Tech est très bon marché, à 1 500 F TTC, mais il sent un peu son bricoleur : il est livré sans l'accumulateur, que l'acheteur doit se procurer lui-même. Hitech conseille une batterie de moto, qui, assure-t-il, donne une autonomie de 3 heures à l'ordinateur (imprimante exclue).

● PARTANT DU PRINCIPE que le plus gros de la programmation consiste à décrire des écrans de saisie, Turbo Screen de PC Soft prend en charge cette tâche fastidieuse pour 890 F HT, sur IBM PC et compatibles. Conçu pour tourner avec Turbo Pascal, c'est une version simplifiée de High Screen 3, qui coûte 4 900 F mais accepte tous les langages.

● READSTAR II PLUS, le logiciel de reconnaissance optique de caractères d'Inovatic destiné à l'origine à l'IBM PC, vient d'être adapté au Macintosh. Il est vendu 43 000 F HT avec un scanner Microtek 300 A.

● LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE PNB propose une carte modem courte pour IBM PC et compatibles aux normes V21, V22 synchrone et asynchrone, V22 bis, V23, V 25 et V 25 bis, compatible Hayes et munie d'une option répondeur-enregistreur par numérisation et stockage de la voix. Son nom : Amazone.

● ALPHA SYSTÈMES nous fait savoir qu'il distribue désormais en exclusivité les versions françaises de Cricket Draw (3 290 F HT) et Cricket Graph (2 470 F) pour Macintosh.

OPIUM AMÉLIORE EPISTOLE

OPIUM VIENT DE RAJOUTER DE nouvelles fonctions à ses deux traitements de texte pour IBM PC et compatibles, Epistole PC, destiné aux applications lourdes, et Epistole PC Junior, produit bon marché. La version 4.0 d'Epistole PC, au prix inchangé de 4 400 F HT, est notamment capable d'importer des tableaux réalisés avec 1-2-3 ou des graphiques réalisés avec Freelance de Lotus, d'importer ou d'exporter des textes au format DCA propre à IBM, possède le vérificateur d'orthographe Orthogiciel corésident en mémoire, effectue des publipostages conditionnels, et offre des macro-fonctions supplémentaires qui permettent, par exemple, de déclencher des actions différentes suivant la réponse donnée à un message à l'écran. Opium utilise, pour ce logiciel, l'expression « générateur d'applications bureautiques » de préférence à traitement de texte, et souligne qu'il est capable de transmettre des ordres du langage de description de page Postscript à une imprimante Laserwriter d'Apple, comme le futur Sprint de Borland. En juin devait sortir une version 4.1 adaptée à la carte réseau d'Apple, qui devrait permettre à un compatible IBM PC de partager l'imprimante à laser d'un réseau de Macintosh reliés par Appletalk. La version 2.12 d'Epistole PC Junior, toujours à 990 F, ne comporte que des améliorations de détail portant sur le transfert des fichiers Lotus et les imprimantes pilotées. Pour les deux programmes, l'échange avec les versions précédentes est gratuit. Enfin, une version d'Epistole PC Junior capable d'échanger des textes au format DCA a été mise au point sur la demande de Rhône-Poulenc, qui envisage de s'en équiper ; elle est proposée au public à 1 300 F. Par ailleurs, Opium a mis au point une politique de licence sur site pour ses gros clients, estimée avantageuse à partir de 200 ordinateurs installés. Elle coûte 300 000 F pour le programme Junior, plus 150 F par manuel, sachant que le client est libre de copier le logiciel sans supplément au fur et à mesure que son parc s'accroît. Le programme haut de gamme coûte, lui, 500 000 F.

IBM EST-ELLE FOLLE ?

LA QUESTION NE SURPRENDRA QUE CEUX qui croient à la pure rationalité du monde actuel : elle est posée par un jeune sociologue suisse. Dans un livre qui doit faire frémir les employés de Big Blue, « IBM : Mythe et réalité » (Editions Pierre-Marcel Favre), il s'intéresse de l'intérieur à la plus grande des firmes informatiques. S'attachant à la carrière de quelques cadres d'IBM France, il montre comment elle se construit dans le drame. Les rapports humains dans la grande maison ne s'établissent pas, contrairement au discours officiel, selon des lignes réfléchies et organisées, mais dans une espèce de brouillard où le « management » obéit à des règles non dites, où l'appartenance à des « réseaux » permet seule l'ascension sociale, où l'absence de conformité au modèle conduit fatalement à l'amertume ou à la cassure. Peter Halbherr parvient à cerner l'essentiel : « *L'imaginaire qui fait vivre cette organisation, le fantasme collectif qui attire tant de gens dans le projet de produire des ordinateurs et les réunit dans une organisation contraignante pour tous.* » Cette enquête sur la « folie institutionnelle » met à jour une fracture essentielle dans l'empire IBM : ce n'est plus sur le seul plan technique qu'IBM est mise en cause, mais aussi sur la viabilité d'un modèle d'organisation sociale qui faisait jusqu'à présent sa fierté.

ZOOM : SPÉCIAL MACINTOSH II

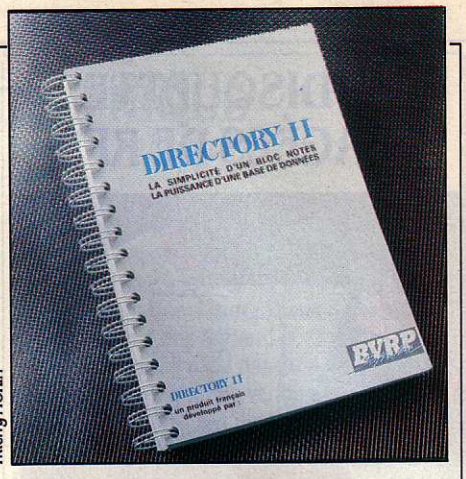
L'ÉDITEUR FRANÇAIS ABVENT présentera à Apple-Expo, en octobre prochain, l'un des tout premiers logiciels spécifiquement destinés au Macintosh II. Ce programme de CAO, dont le nom de code est Zoom, sera naturellement capable de représenter des objets en trois dimensions, mais il le fera en tenant compte des ombres et de la texture des surfaces. Abvent est l'éditeur de Simul et de Space Edit, deux logiciels de CAO sur Macintosh. Les possibilités graphiques et la vitesse de calcul du Macintosh II sont particulièrement adaptées à ce genre de programmes.

● JUSQU'AU 15 JUILLET prochain, Atari fournit gratuitement quatre logiciels avec son 520 ST, sans supplément de prix : Néochrome Plus (dessin), Animatic (animation), Wanderer (jeu en relief) et Macadam Bumper (simulation de flipper).

● LES PREMIERS MACINTOSH II destinés à la vente ont quitté la chaîne de Fremont le 29 avril dernier, avec deux semaines d'avance sur le calendrier.

● CEUX qui viennent de décrocher leur bac, un diplôme de l'enseignement supérieur ou le concours d'entrée d'une grande école ont droit à une réduction sur l'Apple II GS ou le Macintosh Plus sur présentation d'un justificatif. Jusqu'au 30 septembre, le Mac Plus s'enlève ainsi pour 14 990 F TTC.

● VERSION SOFT vient de sortir, pour l'Apple II GS, ses logiciels VS Draw et VS/Com, au prix de 990 F TTC. Il importe également la version II GS de Musique Studio, le logiciel bien connu d'Activision (711 F TTC).



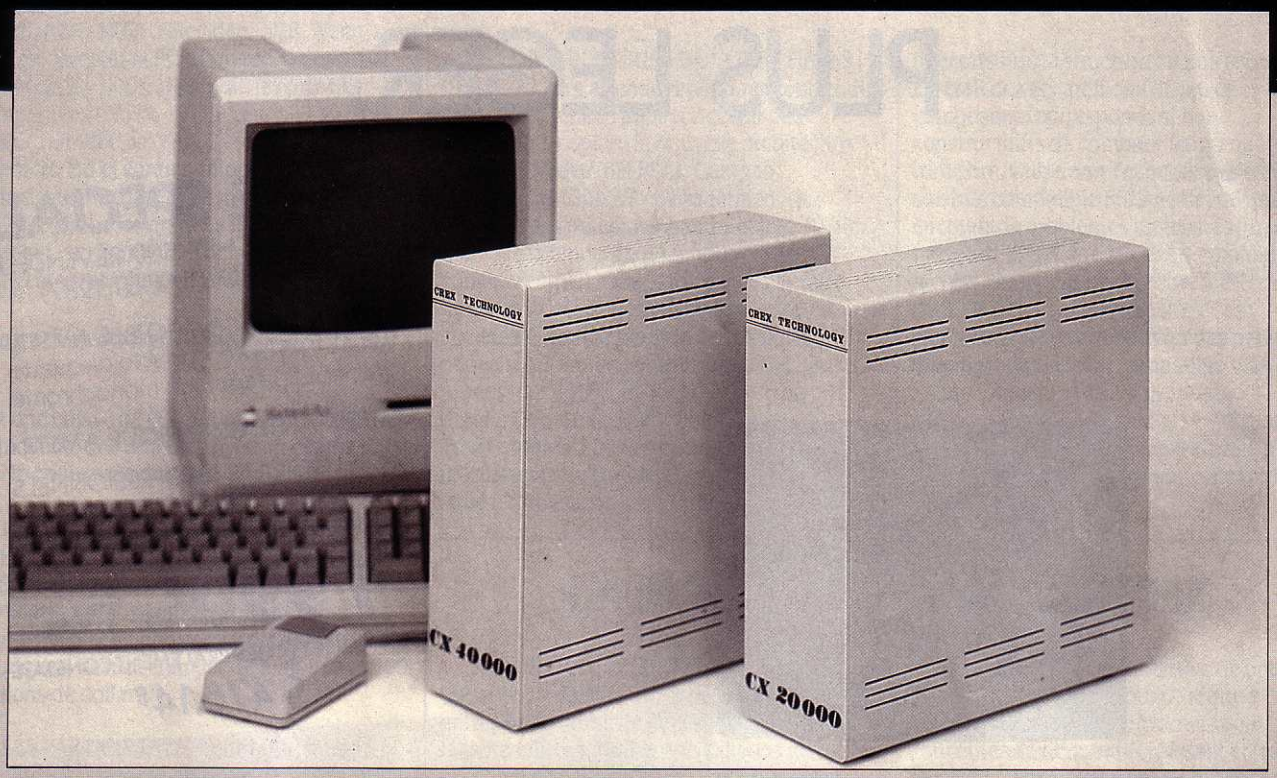
Thierry MORIN

BVRP, ENCORE

BVRP SOFTWARE A SIGNÉ DE NOUVEAUX accords pour son gestionnaire de fichiers-traitement de texte Directory II, destiné à l'IBM PC, qui est désormais diffusé par 6 constructeurs d'ordinateurs et 6 distributeurs de logiciels. A IBM et Sanyo viennent de s'ajouter Tandon, qui propose une réduction de 20 % sur Directory II à tout acheteur d'un compatible IBM PC, Olivetti-Logabax, qui diffusera le produit en vente directe ainsi que dans ses boutiques, Japy Hermès, qui le fournit dans un lot comprenant un ordinateur et une imprimante, et Leanord, pour lequel la forme précise de distribution reste à définir. Côté distributeurs, AB Soft, importateur de logiciels bon marché, et Logidis, distributeur de la comptabilité Harpagon, se sont ajoutés à la liste. BVRP a inauguré avec le ministère de l'Agriculture une politique de licence sur site pour ses gros clients, qui acquièrent le droit de copier eux-mêmes Directory II de façon illimitée, moyennant un droit d'entrée qui varie de 150 000 F (pour 200 ordinateurs environ) à un million de francs (pour 6 000 postes), et un abonnement annuel de 25 000 F à 100 000 F pour l'assistance téléphonique. (Dans le commerce, le logiciel est vendu 2 100 F HT l'unité.) Cette politique s'oppose à la vente en gros d'une quantité donnée de logiciels, un par ordinateur, avec une réduction négociée en conséquence. « *Nous faisons des licences sur site parce que les autres le font,* dit Bruno Vanryb, l'un des deux dirigeants de BVRP, *mais c'est un peu la politique de la terre brûlée : quand vous décrochez un gros contrat avec une entreprise, c'est la première et la dernière fois que vous lui vendez quelque chose.* » Dans la formule adoptée, en effet, le contrat ne porte pas sur un nombre déterminé d'ordinateurs. Si le prix négocié dépend de l'importance de l'installation de départ, le client n'a rien à payer s'il décide d'acheter six mois plus tard mille ordinateurs de plus. Avant ces accords, Directory II avait été vendu à 2 500 exemplaires en 7 mois. En juin, il s'en vendait 500 par mois, et BVRP espère doubler ce rythme d'ici la fin de l'année.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de Joseph BLONDEL, Seymour DINNEMATIN, Yann GARRET et Hervé KEMPF.

Gagnez jusqu'à 10.760 F TTC cet été en équipant votre Mac avec les Meilleurs Disques Professionnels



Les CX sont des disques durs SCSI français très performants reconnus unanimement par la Presse et les utilisateurs comme **les meilleurs disques durs** pour **Macintosh™**.Leur simplicité d'utilisation(ils sont même livrés prêts à l'emploi !), leur **totale** compatibilité avec le Macintosh™,leur **extrême rapidité et** robustesse et leur **silence** (absence de ventilateur) en font le meilleur choix en matière de mémoire de masse. Ils sont équipés en **exclusivité** mondiale par Crex du **Transcontrol** et du **Fbc** permettant une sécurité d'utilisation accrue par rapport aux disques durs ordinaires. Enfin ils sont totalement partageables via AppleTalk.

Les SX 20 et 60 sont des sauvegardes SCSI **ultra-rapides** sur bandes digitales qui intègrent, toujours en **exclusivité** Crex, trois niveaux de contrôle automatique (Tdc/Twc) garantissant une fiabilité rarement atteinte en transfert. Les sauvegardes s'effectuent en **toute sécurité** à une rapidité inégalée à ce jour (**11.4** mn pour **40 Mo**) . Elles peuvent se faire en mode volume avec ou sans **mot de passe** et être restaurées même sur un volume de taille différente. Les SX fonctionnent avec tous disques compatibles. Enfin l'absence de ventilateur garantit un **silence total** et permet de les laisser branchés sur le Macintosh™ en **permanence.**

Fabriqués par Crex Technology, 1er fabricant français de périphériques pour Macintosh™, ces produits bénéficient des dernières évolutions technologiques. C'est aussi l'assurance pour l'utilisateur d'une **sécurité de maintenance** et de **remise à niveau soft.**
De plus, l'utilisateur d'un Crex peut **en permanence accéder** à une **Hot-Line** pour obtenir tout renseignement ou **aide** immédiate.

Prix Maximum Conseillés

CX 20000
•21 Mégas formatés.
•Accès : 65 msec.
•Débit : 5 Mb/s.
~~9450~~ Fht **6993** Fht

CX 30000
•32 Mégas formatés.
•Accès : 44 msec.
•Débit : 7.5 Mb/s
~~11900~~ Fht **8925** Fht

CX 40000
•43 Mégas formatés.
•Accès : 27 msec.
•Débit : 5 Mb/s.
série* II *(nouveau)
~~16900~~ Fht **12675** Fht

CX 60000
•64 Mégas formatés.
•Accès : 20 msec.
•Débit : 7.5 Mb/s.
série* II *(nouveau)
~~19900~~ Fht **14925**Fht

SX 20
•24 Mégas formatés.
•Temps de sauvegarde : 6.3 mm sur SE 20 Mo
•Protocole de sécurité à trois niveaux.
~~12900~~ Fht **9675** Fht

SX 60
•42/60 Mégas formatés.
•Temps de sauvegarde : 11.4 mm pour 40 Mo
•Protocole de sécurité à trois niveaux.
~~16400~~ Fht **12300** Fht

OFFRE SPECIALE VALABLE JUSQU'AU 10/09/87 (dans la limite des stocks) ET DISPONIBLE CHEZ LES MEILLEURS CONCESSIONNAIRES APPLE™

NOUVEAU

MultiDisk : Logiciel créant plusieurs volumes sur les CX avec ou sans mot de passe: **950** F HT

Tarifs spéciaux pour Grands Comptes et Recherche

RENSEIGNEMENTS / COMMANDES / LISTE DES REVENDEURS

CREX TECHNOLOGY ***Le Bon Sens Technologique***

34 rue Poncelet 75017 Paris FRANCE Tel (1) 42 67 80 46

Promodia-Conseil/Crex Technology©1987

EQUIPEZ VOTRE BUREAU EN AMSTRAD CET ETE, C'EST 1700F PLUS LEGER.

OFFRE SPÉCIALE

(DISPONIBLE CHEZ 500 REVENDEURS JUSQU'AU 31 AOÛT 1987)

L'ORDINATEUR COMPATIBLE AMSTRAD
PC1512-512 Ko - double disquette
Moniteur graphique monochrome

L'IMPRIMANTE GRAPHIQUE AMSTRAD

LES LOGICIELS PROFESSIONNELS SUPERCALC 3 et WORDSTAR 1512 + GEM DESKTOP, GEM PAINT, BASIC...

7 990 F* + TVA

*PRIX PUBLIC TTC GÉNÉRALEMENT CONSTATÉ : 9 476.14 F

Mendès-France, M.C.

AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE

Merci de m'envoyer la documentation complète sur le PC 1512 et la liste des revendeurs :

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Renvoyez ce coupon à : Amstrad France
BP 12 - 92312 Sèvres Cedex - Ligne consommateurs : 46.26.08.83

SVM 07|87

On nous câble des Etats-Unis

★ EN MAI, pas moins de 9 ordinateurs à processeur 80386 ont été annoncés par Zenith, NEC, Altos, Televideo, NCR, Wang, Amdek, Fivestar et PC's Limited, à des prix inférieurs à 4 000 $. Résultat, les prix des compatibles IBM PC-AT chutent : 1 799 $ pour un PC's Limited à 8 MHz, avec 1 Mo, disque dur de 20 Mo et écran monochrome. On trouve une machine similaire, sans marque, à 1 629 $. Même les grandes marques baissent : un Tandy 3000 HL avec disque de 20 Mo et écran monochrome coûte 2 500 $,

Morristown (New-Jersey)

soit une baisse de 400 $. Chez IBM, malgré les réductions, une machine avec un disque de 30 Mo coûte près de 4 000 $.

★ UN GROUPE D'INVESTISSEURS dirigé par E.M. Warburg, Pincus & Co a signé le rachat de 80 % des parts de Computerland à William H. Millard. Le plus grand distributeur américain d'ordinateurs, qui rassemble 800 boutiques, devrait changer de mains pour 200 millions de dollars.

★ LES PARTICIPANTS d'une table ronde à la récente West Coast Computer Faire se sont mis d'accord pour dire que le Pascal resterait un langage éducatif, et ne deviendrait pas un langage de développement d'applications aussi reconnu que le C ou Modula-2.

LES COMPATIBLES IBM PS/2 ARRIVENT

LES CONSTRUCTEURS DE COMPATIBLES IBM PC-AT ne s'attendent pas à rencontrer de grandes difficultés pour concevoir des ordinateurs copiant la nouvelle architecture de bus MCA des IBM PS/2. Compaq, Televideo et Club AT envisageraient de produire des machines à architecture 32 bits, bien que la tendance générale soit de considérer qu'il n'y a pas urgence à le faire. Cependant, Mini-Micro Business Systems, une société de Boulder dans le Colorado, s'est dépêchée d'annoncer un compatible PS/2 à processeur 80386, le TSI PC-Tower, au dernier Comdex de juin. Chips and Technologies, l'un des principaux fournisseurs de circuits pour compatibles IBM situé à Milpitas, en Californie, a annoncé qu'il a reconstitué la structure du bus MCA et qu'il livrerait des échantillons du jeu de composants correspondant aux constructeurs de compatibles au quatrième trimestre. Chips and Technologies estime que son bus compatible PS/2 ne devrait pas encourir de problèmes judiciaires liés aux brevets d'IBM. Cette société s'emploie aussi à recréer l'autre élément propre à IBM des PS/2 : le circuit graphique VGA. Ses ingénieurs prévoient de livrer des petites quantités d'un circuit compatible VGA au même moment. Ainsi, de véritables compatibles PS/2 devraient être disponibles vers la fin du premier trimestre 1988, à peu près au moment où le système d'exploitation OS/2 sera livré.

LA BUREAUTIQUE À DOMICILE

QUATORZE MILLIONS D'AMÉRICAINS travaillent chez eux et 7,5 millions ont une entreprise à domicile, indique une étude de Link Resources. Huit autres millions de cadres emportent du travail chez eux le soir et les week-ends. Ce sont des chiffres comme ceux-là qui ont incité les constructeurs et les distributeurs de masse participant à une table ronde, au dernier Consumer Electronics Show, à annoncer une offensive de premier plan en direction de la bureautique à domicile. Cinq types de produits sont concernés, la demande croissant et les prix baissant : les ordinateurs, les photocopieurs, les machines à écrire électroniques, les télécopieurs et les téléphones avancés. Côté informatique, les intervenants se sont entendus pour dire que l'utilisateur professionnel à domicile n'a pas besoin de machines du niveau des IBM PS/2, mais que des compatibles du type PC-XT conviennent parfaitement. Hyundai (avec sa marque Blue Chip), Amstrad, Atari et Epson se battent pour être les premiers sur ce marché de masse. Pour l'instant, Hyundai a pris une bonne avance grâce à plusieurs contrats de distribution signés avec des groupes de distribution comme Target ou Caldor. Aujourd'hui cependant, les chaînes de magasins qui offrent des ordinateurs sont encore rares : les jeux sont donc loin d'être faits. N'oublions pas aussi que Tandy, avec son réseau mondial de boutiques, est un partenaire à ne pas négliger. Les prix des compatibles IBM PC ont beaucoup baissé l'année dernière. Aujourd'hui, ils semblent se stabiliser entre 650 et 850 $ pour une machine avec 512 Ko, un lecteur de disquettes, interfaces série et parallèle et écran monochrome. Il faut compter 350 à 700 dollars de plus pour un disque dur de 20 Mo. A la surprise de nombreux constructeurs, la plupart des clients achètent un disque dur dès le départ, au lieu de choisir une machine à disquettes qu'ils pourraient transformer par la suite.

David H. AHL

DES DEMI-TEINTES POUR PAGE MAKER

L'UNE DES CARACTÉRISTIQUES nouvelles les plus importantes de la version 2.0 du logiciel d'édition électronique Page Maker pour Macintosh est la possibilité de reproduire avec fidélité des photos en provenance de scanners, en utilisant l'échelle de gris du format TIFF. La plupart des scanners actuels reproduisent fidèlement des dessins au trait, composés simplement de noir et de blanc. Mais ils ont toujours eu des problèmes avec les photos tramées, celles qui sont reproduites dans les journaux au moyen de points microscopiques. Aldus, Microsoft et des constructeurs de scanners ont mis au point il y a peu un format standard d'échange de données en provenance des scanners, appelé TIFF. Il existe aussi un sous-standard TIFF conçu pour la reproduction des demi-teintes. Page Maker peut donc traiter aujourd'hui des échelles de gris photographiques. Cela dit, la qualité de l'image imprimée est tributaire de la résolution du scanner et de celle de l'imprimante. Une Linotronic 100 professionnelle dotée d'une résolution de 1 270 points par pouce, par exemple, peut imprimer des images reproduites avec une trame de150 lignes par pouce. Mais une imprimante laser classique avec une résolution de 300 points par pouce ne peut rendre que des images tramées à 80 lignes par pouce. Pour fixer les idées, les quotidiens utilisent des trames de 65 à 80 lignes, et les magazines des trames de 120 à 150. Par ailleurs, la version IBM PC de Page Maker commence à s'entourer de logiciels complémentaires depuis qu'elle est arrivée sur le marché en janvier dernier, et notamment de bibliothèques de dessins destinés aux artistes, scientifiques, etc.

★ D'APRÈS PROXIMITY TECHNOLOGY, son Webster's Electronic Thesaurus pour IBM PC (90 $) est le premier dictionnaire à gérer les sens multiples d'un même mot. Il comporte 40 000 points d'entrée et 470 000 synonymes.

Version Soft l'e

LE DEBUT D'UNE GRANDE FAMILLE DE LOGICIELS POUR APPLE IIGS

VS/DRAW
Vous disposez, avec VS/Draw, de l'outil de réalisation de transparents et de documents illustrés dans les domaines les plus variés : le schéma général d'une action, un plan d'architecture, un schéma électrique, un bordereau, un organigramme de société, une carte de vœux... Ainsi vous disposez d'une véritable table de composition professionnelle, permettant de créer, en couleurs, des documents grands et détaillés.
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *835,00 F HT*

NOUVEAU

GS/PAINT
Le tout premier logiciel natif Apple IIGS de notre gamme, outil de création graphique travaillant avec des palettes de 16 couleurs parmi 4 096 et permettant l'animation jusqu'à 16 images par seconde. Le monde du graphisme assisté par ordinateur s'ouvre à vous par le biais de ce fameux logiciel associé à l'Apple IIGS, l'ordinateur graphique par excellence.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 *835,00 F HT*

GS/WRITE
Traitement de texte graphique souris. Voici un nouveau traitement de texte qui tient compte de toutes les possibilités de l'Apple IIGS, multi-fenêtres, gestion de la couleur, polices de caractères variées, impression couleur sur l'Image-Writer II ou en noir sur imprimante laser Apple.
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *835,00 F HT*

UNE GAMME ETENDUE POUR APPLE IIe ET IIc

EPISTOLE II
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *1203,88 F HT*
Disquette 5" 1/4 *1000,00 F HT*

VERSION CALC
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *1203,88 F HT*
Disquette 5" 1/4 *1000,00 F HT*

VERSION GRAPHE
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *1448,00 F HT*
Disquette 5" 1/4 *1200,00 F HT*

CLICKWORKS
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *1490,63 F HT*
Disquette 5" 1/4 *1300,00 F HT*

BASE DOC
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *1467,00 F HT*

VERSION LISTE
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *834,74 F HT*
Disquette 5" 1/4 *600,00 F HT*

VERSION TEL
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 *600,00 F HT*

VERSION TEL II
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *1012,98 F HT*
Disquette 5" 1/4 *800,00 F HT*

VERSION COM
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *1203,88 F HT*
Disquette 5" 1/4 *1000,00 F HT*

GESTION II
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 3" 1/2 *1327,86 F HT*
Disquette 5" 1/4 *1000,00 F HT*

BUDGET FAMILIAL
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 *230,77 F HT*

PROCODE
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 *840,00 F HT*

ARCANE
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 *230,77 F HT*

PUZZLES
* Compatible avec Apple IIGS
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 *230,77 F HT*

COLORIAGES
Prix conseillé
Disquette 5" 1/4 *230,77 F HT*

* Pour être compatible avec l'Apple IIGS, certains de nos logiciels de la gamme Apple IIe ou IIc nécessitent parfois quelques aménagements ; nous tenons à votre disposition des fiches de compatibilité, contactez notre support technique.

DES SOLUTIONS POUR

LE PACK COMMUNICATION
Composé du logiciel de communication VS/COM et d'une boîte à communiquer permettant de se connecter sur Calvacom grâce au code d'accès inclus dans cette boîte, ce code d'accès spécifique vous donne droit à trois heures de connexions gratuites.
Prix conseillé *1130,11 F HT*

CONVERTEL
Boîtier et câble de liaison entre votre Apple IIe ou Apple IIc et le modem de votre minitel.
Prix conseillé *780,00 F HT*

CARTE APPLE TELL
Carte Modem spécifique Apple IIGS Compatibilité aux standards de modulation V21 et V23.
Composition et réponse automatique.
Couplée avec VS/COM, toute la puissance de communication intégrée.
Un modem intelligent et sur mesure, un must du genre !
Prix conseillé *3 500,00 F HT*

sprit utilisateur

TASS TIMES (Version américaine)
Entrez, avec ce jeu d'aventure, dans l'univers mystérieux de Tonetown dans un délire de musique et de graphisme. L'aventure souris où le rêve devient réalité.
A ne pas manquer.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 *250,00 F HT*

SHANGHAI (Version américaine)
Logiciel de jeux natif Apple IIGS au superbe graphisme, énorme succès aux USA et enfin disponible en France. Un jeu de réflexion où le temps vous est compté.
SHANGHAI est basé sur l'ancien jeu chinois : le Mah-Jongg.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 *250,00 F HT*

GRAPHOLIE, plus besoin de scribe !
Grapholie vous offre une véritable bibliothèque de dessins sur de nombreux thèmes pour vous aider à personnaliser vos textes en les intégrant dans GS/Write. Mais c'est aussi une fabuleuse banque d'illustrations, dans laquelle vous pourrez puiser parmi plus de 300 motifs pour copier, coller, déformer, colorier, agrandir ou réduire et construire ainsi, au gré de votre imagination, d'extraordinaires tableaux avec GS/Paint.

Fonctionne avec GS/Write et GS/Paint. Les illustrations de Grapholie ont été réalisées par Créalude.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 *199,00 F HT*

NOUVEAU

MUSIQUE STUDIO
Si vous prenez la musique au sérieux, si vous êtes à la recherche d'un programme qui fasse de votre ordinateur un vrai partenaire musical, Musique Studio est le programme qu'il vous faut.
Enfin un outil de composition de qualité professionnelle, réunissant puissance et créativité grâce à sa simplicité et à sa facilité d'utilisation.
Toutes les notations musicales nécessaires, des options sophistiquées, une reproduction sonore éclatante grâce à l'interface MIDI, des capacités d'impression... Impressionnantes ! Il n'y a plus de doutes : Musique Studio est le programme qu'on attendait.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 *600,00 F HT*

VERSION FRANÇAISE

NOUVEAU

VS/COM
Premier logiciel de communication pour Apple IIGS. VS/COM regroupe à lui seul l'émulation minitel, la connexion à des serveurs ASCII, le transfert de fichiers du protocole X modem, un éditeur de texte, des procédures d'apprentissage, le réglage des paramètres de communication. Le tout agrémenté de la couleur et de la vitesse d'exécution, en un mot, des exceptionnelles possibilités de l'Apple IIGS !
VS/COM prend en compte la majorité des modems et cartes disponibles sur le marché.
Prix conseillé Disquette 3" 1/2 *835,00 F HT*

COMMUNIQUER

CABLE MODEM
Câble qui permet la liaison entre le port série de votre Apple IIGS et le modem de votre minitel.
Prix conseillé *250,00 F HT*

Avec tous les produits de communication, Version Soft vous offre une heure de connexion gratuite sur CalvaCom

MODEM DIGITELEC 3000 TYPE 2
Caractéristiques techniques équivalentes à celles du type 1 avec en plus le standard V22. Incluant donc le jeu de commandes Hayes et la compatibilité avec ce standard. Le modem 1200 alliant fiabilité et vitesse à un prix fou !
Prix conseillé *5 400,00 F HT*

LES SERVICES

SERVICE TECHNIQUE :
Un problème technique, une fonction mal comprise, une disquette malencontreusement écrasée.
Notre support technique est là pour répondre à toutes vos questions concernant notre gamme de logiciels ; vous pouvez les contacter du lundi au vendredi de 14 h 30 à 18 h 00.

SERVICE COMMERCIAL :
Pour tout renseignement commercial (demande de prix, disponibilité, liste de nos revendeurs...), contactez notre service commercial qui est en mesure de vous renseigner de façon efficace et rapide sur simple appel de votre part.

SERVICE COMMANDE :
Tous nos produits sont disponibles sur stock, et nous sommes en mesure de livrer nos revendeurs dans un délai de 48 heures. Nos 300 revendeurs sont régulièrement informés sur nos nouveaux produits, sur les points techniques et commerciaux par notre journal de liaison qui se nomme Soft Contact ; n'hésitez pas à les contacter pour plus de renseignements.

Je désire recevoir une documentation
sur _____
_____
_____
Nom _____
Adresse _____
Code Postal _____ Ville _____
_____

VERSION SOFT

44, rue d'Alésia 75014 PARIS
Tél. : 43.21.38.21 - Télex 204060

ÉDUCATIFS EUROPÉENS

Sous l'égide de la Commission des Communautés européennes, une Université d'été se tiendra à Glasgow du 7 au 14 juillet. Rassemblant les représentants des différentes structures éducatives des pays membres de la Communauté, cette Université constitue une étape importante vers la production de logiciels éducatifs européens. L'équipe française, qui appartient à l'Unité des logiciels éducatifs du CNDP, participe à un projet de « méthodologie de production de logiciels à l'échelle de l'Europe ».

STAGE ROBOTIQUE

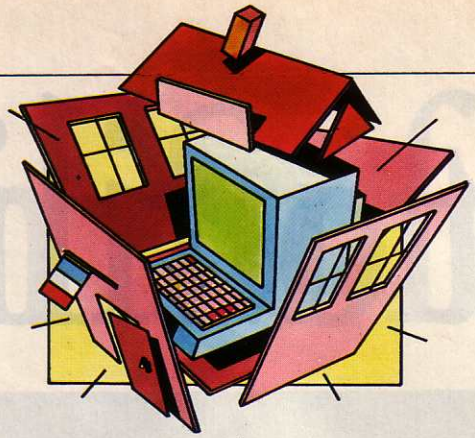
Manutec, la branche création manuelle et technique de l'ICEM (institut appartenant au mouvement Freinet), organise en Haute-Savoie, du 30 août au 5 septembre, un stage d'initiation et de perfectionnement à l'électronique et à la petite robotique pédagogique. Participation : 900 F. Renseignements et inscriptions : Colette Gonod, Collège Gallois, BP 74, 69882 Meyzieu.

IDYLLE TÉLÉMATIQUE

L'Institut national de la recherche pédagogique et le mouvement Freinet se sont découvert un intérêt commun pour la télématique. Ils ont décidé d'étudier ensemble des sujets comme la communication télématique à l'école élémentaire, l'animation sur réseaux télématiques ou un dictionnaire télématique. En attendant la publication de leurs travaux, signalons la parution du numéro 14 d'Elise et Célestin, le bulletin de la branche télématique du mouvement Freinet. Bourré d'idées, de comptes rendus d'expérimentations en classe, de réflexions théoriques et d'observations critiques. Renseignements : Alex Lafosse, Roc Bédière, 24200 Sarlat.

SUCCÈS POUR ÉDUTEL

Édutel, le service télématique de l'Éducation nationale, marche bien. Accessible par le 36 13, il reçoit plusieurs milliers d'appels par jour. On y trouve aussi bien les résultats des examens et des concours (agrégation, CAPES, CAPET...), les mutations des enseignants, la liste des établissements scolaires qui cherchent des correspondants télématiques, l'annonce des émissions radio-TV et des expositions pouvant intéresser les écoles, que des dossiers d'information sur les technologies nouvelles dans l'enseignement.



LA FORMULE CLUB

Les enfants en vacances, les parents à l'atelier informatique

A Marseille, dès que les écoles sont fermées aux enfants, les adultes en profitent pour venir pianoter sur leur Nanoréseau. Rien que de très normal : c'est ce qu'avait prévu le plan Informatique pour tous, et le Nanoréseau était destiné à mettre l'informatique à la portée du plus grand nombre. Seulement voilà, les faits n'ont pas souvent suivi les souhaits, et les 40 ateliers IPT ouverts au public à Marseille, dès la première année du plan (sur 100 ateliers scolaires existants), méritent d'autant plus l'attention. Leur succès n'est pas un hasard : la municipalité a su s'engager dès le début et elle ne relâche pas son effort : 20 à 30 nouveaux ateliers devraient s'ouvrir au public prochainement. Le budget annuel s'élève à un million de francs, auquel il faudrait ajouter les 4,5 millions dépensés pour l'aménagement des locaux et les 700 000 F annuels prévus pour la maintenance des matériels, désormais à la charge des collectivités. La volonté municipale ne suffit pas : les usagers doivent impérativement se regrouper en associations (voir SVM n° 24). Le risque est qu'une multitude de clubs travaillent en ordre dispersé. La ville de Marseille a su mettre en place une structure fédérative (l'Association pour l'informatique à Marseille), qui permet aux clubs d'échanger leurs expériences et d'avoir en commun une structure de formation. Ainsi 5 stagiaires TUC, ayant reçu une formation d'animateurs en informatique, passent régulièrement dans chaque club.

Mais il n'y a pas de solution miracle pour faire marcher une association. La municipalité, si elle subvient aux dépenses de structure et d'encadrement, évite de traiter les associations en assistées : celles-ci doivent dégager des fonds propres sur leurs cotisations ou sur la vente de leurs services. Au départ, les usagers abordent en douceur l'informatique, en commençant par les jeux, puis en tâtant de la programmation. Mais ce sont les projets de réalisations qui mobilisent et qui fixent le plus les adhérents. Ces projets ont pris des formes variées : mise au point d'une gestion informatisée pour d'autres associations ; écriture théâtrale à l'aide des logiciels de création littéraire du commerce ; mise en place d'un serveur télématique sur un thème donné ; création d'images pour des spectacles... Les clubs qui marchent le mieux sont ceux qui font preuve d'imagination. La ville de Marseille ne se contente pas de faire fonctionner ses ateliers informatiques ; elle a tenu à faire partager son expérience en organisant, en avril dernier, un colloque de portée nationale. C'était une bonne occasion pour faire le point sur les ateliers publics, détecter les causes d'échecs et débroussailler les voies du succès. Cette réflexion s'impose alors que l'ouverture des ateliers, en dehors de cas exemplaires comme Marseille, n'a pas été un franc succès.

Un des principaux gages de réussite des ateliers publics est la qualité des contacts entre les enseignants et les associations. Mais ces dernières se sentent souvent bloquées par leur manque de compétences informatiques. Faux problème, déclare le responsable du centre X 2000 de Genevilliers. C'est à partir de leur bonne connaissance du domaine socioculturel que les clubs peuvent développer une activité spécifique intégrant l'informatique. Certains peuvent ainsi s'orienter vers l'alphabétisation, avec des logi-

ciels comme Lucile ou des produits moins coûteux comme Elmo 0, qui tournent sur Nanoréseau. A côté des logiciels éducatifs, les éditeurs présents aux journées de Marseille ont montré qu'ils pouvaient proposer des produits intéressants pour ces ateliers. Ce sont des logiciels d'initiation comme Clés pour la micro-informatique (Cassie/Cédic-Nathan), des logiciels de culture générale comme Vie et mort des dinosaures (Carraz éditions) et bientôt des petits logiciels d'édition électronique comme Le journaliste, qui paraîtra en septembre chez Cédic/Nathan et qui permettra de réaliser affiches, plaquettes et journaux associatifs sur Nanoréseau. Un champ suffisamment vaste pour intéresser toutes les catégories de la population. Les journées de Marseille ont montré que, pour réussir l'ouverture d'un atelier, il faut de bonnes structures, mais surtout du dynamisme et de l'imagination. Les actes des journées sont disponibles à l'Association pour l'informatique à Marseille, 34, boulevard Bouès, 13003 Marseille. Tél. : 91 64 85 43.

AUX ORIGINES DE LA VIE

Jouez au démiurge avec un logiciel de la Fondation Diderot

Il y a trois milliards d'années, la vie naissait sur notre planète : quelques molécules organiques, premiers maillons d'une chaine qui plus tard aboutira à l'homme, après de multiples et étranges transformations. C'est autour de ce thème grandiose que Aux origines de la vie, le dernier logiciel de la Fondation Diderot, coédité par Carraz Editions, vous propose de jouer, sur ordinateur Thomson ou sur Nanoréseau. Démiurge, vous allez recréer les premières « briques du vivant » et les assembler pour la loterie divine : à quelle forme de vie correspondra la cellule que vous obtiendrez ? Le jeu se déroule en deux parties. Dans la première, vous devez, comme le savant Stanley Miller en 1953, recréer la « soupe primitive » dans laquelle se formeront les premières molécules du vivant : lipides, glucides, protéines. Vous voici dans le laboratoire du chercheur. Un circuit fermé est constitué. Il vous faut d'abord effectuer le vide pour obtenir une atmosphère de départ neutre, mais attention à ne pas faire exploser toute l'installation. Ouvrez les vannes : hydrogène, ammoniac, méthane fournissent les principaux éléments. Il vous reste, comme dans l'antre d'un sorcier, à faire bouillonner le tout, à provoquer les décharges électriques qui remplaceront la foudre, et à déclencher la marche du temps. Comme dans les Saintes Écritures, il vous faudra attendre 6 jours (le septième, vous pourrez vous reposer). Et vous voici avec vos trois types de molécules organiques ; le quatrième (les acides nucléiques) est fourni par le système.

Dessins KLAXON

A présent, il vous reste à construire un organisme. Le tableau change. Vous cliquez sur les icônes qui figurent sur les bords latéraux de l'écran pour placer une paroi, une membrane, un acide nucléique, des ribosomes, un flagelle : vous venez de créer une bactérie. Vous pouvez également vous essayer à créer un virus, une cellule végétale... ou un organisme inconnu (ce dernier ne pourra pas entrer dans la suite du jeu). Mais vos créations seront-elles viables ? Il vous faut dès lors aborder la deuxième partie du jeu, et trouver le milieu propice au développement des organismes que vous avez construits. Le jeu se déroule comme un superbe jeu d'arcade plein de finesse et de poésie. Vous identifiant avec votre créature, vous passez de salle en salle en surveillant la température, le taux d'oxygène (attention à l'asphyxie !), et le taux de matières nutritives présentes dans le milieu. Gare aux virus qui vous attaquent, et évitez de vous déchirer contre une paroi trop dure. Enfin, après de longues aventures et de nombreux essais, vous réussissez à faire se reproduire (par division ou, selon le cas, par rencontre avec une autre cellule) l'organisme que vous avez patiemment construit et préservé ; vous avez créé la vie !

Jeu exaltant et superbe, Aux origines de la vie poursuit dignement la série lancée par la Fondation Diderot. La réalisation technique est excellente, les graphismes sont d'une grande beauté. Les contenus scientifiques sont solides et la qualité éducative du produit est indéniable. A chaque étape, des explications appropriées viennent commenter vos choix et vos actions. Les connaissances abordées ne sont pas triviales, et il est recommandé de bien lire la notice, qui fournit de nombreuses indications. Rappelons que selon la philosophie de la Fondation Diderot, le logiciel accompagne un livre (du même titre, édité chez Hachette, collection Echos). Les deux supports peuvent être utilisés séparément, mais ils s'enrichissent l'un l'autre. Niveau collège/adulte. Aux origines de la vie : disquette pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9+ : 250 F ; cassette pour TO 7/70, MO 5, MO 6 : 190 F ; disquette pour Nanoréseau : 350 F. Carraz éditions.

MO 5 MICRO-SERVEUR

Étonnant : pour 560 F, Impérasoft vous propose Impératel, un logiciel et un câble capables de transformer votre Thomson MO 5 en micro-serveur monovoie. Ça marche très bien si vous possédez un lecteur de disquettes ou un QDD (Quick Drive Disk), et ça utilise le modem (gratuit) de votre Minitel.

LIGNE SANS APPEL

Dur : vous voulez installer un micro-serveur télématique dans votre établissement scolaire, mais le principal vous refuse une ligne téléphonique. Une solution consiste à demander aux Télécoms une ligne dite « spécialisée réception », qui ne coûte qu'une vingtaine de francs par mois. Vous ne pourrez pas téléphoner, mais le public pourra se connecter sur votre serveur.

L'ENFANT, L'ÉCRIT ET L'ORDINATEUR

En 1983, feu le Centre mondial informatique (de Paris) lançait une recherche sur l'enfant et la découverte de l'écrit sur ordinateur. Une équipe composée de psychologues, de pédagogues et d'informaticiens s'était mise au travail en lançant des expériences auprès des enfants dans des classes. Leurs travaux devaient aboutir aux logiciels de la collection ALE, édités chez Jeriko. Les résultats de cette recherche passionnante sont aujourd'hui publiés : Les jeunes enfants, la découverte de l'écrit et l'ordinateur, sous la direction de Rachel Cohen. PUF, Pédagogie d'aujourd'hui. 135 F.

ÉTÉ INFORMATIQUE À MARSEILLE

Profitez de vos vacances à Marseille pour vous inscrire à l'un des ateliers informatiques ouverts cet été dans la ville. Parmi les thèmes d'activités proposés : la création de logiciels éducatifs sur l'histoire de Marseille, la création graphique sur micro-ordinateur, la création de textes. Renseignements : Association pour l'informatique à Marseille, 34, boulevard Bouès, 13003 Marseille. Tél. : 91 64 85 43.

ÉDUCATIFS SUR AMSTRAD

Cobrasoft est l'un des rares éditeurs à avoir fait le pari du logiciel éducatif sur Amstrad. Le résultat : plus de 40 références en mathématiques, en français et en histoire-géographie pour les classes du cours préparatoire à la troisième. Plus de 10 000 logiciels éducatifs ont été ainsi vendus en 1986.

GESTION DE BIBLIOTHÈQUE

Un de nos lecteurs, enseignant, propose pour 80 F un logiciel de gestion de bibliothèque – incluant la gestion des prêts – qu'il utilise depuis deux ans dans sa classe de cours moyen. Disponible sur cassette pour Thomson TO 7/70 et MO 5. Contact : Patrice Binand, École de Marin, 74200 Thonon-les-Bains. Tél. : 50 71 03 46.

INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Le CRDP de Montpellier propose, pour 78 F, une brochure et un logiciel (cassette pour Thomson MO 5 et TO 7/70) sur la fabrication et l'utilisation d'une interface de pilotage d'automatismes pour MO 5, TO 7/70 et TO 9. Destinée aux lycées techniques, cette publication est l'aboutissement du travail d'un professeur ayant enseigné les automatismes. Renseignements : Centre régional de documentation pédagogique, allée de la Citadelle, 34064 Montpellier Cedex. Tél. : 67 60 74 66.

EAO HAUT DE GAMME

Quaternaire informatique, à Boulogne, reprend la distribution du langage auteur Tencore pour la France. Dérivé du célèbre système Plato de Control Data, Tencore est un produit américain haut de gamme qui, jusqu'à présent, n'avait pas réussi à percer en France. Il avait d'abord été commercialisé par Alpha éducation pour être ensuite repris par DDTEC, société qui a lancé Duo, son propre langage auteur.

TRAITEMENT DE TEXTE ET ENSEIGNEMENT

Traitement de texte et enseignement du français : c'est le titre d'un nouveau livre édité par Cédic/Nathan. Il s'adresse aux enseignants de lycées professionnels et de collèges et montre comment l'informatique peut renouveler l'enseignement. Après une première partie aux objectifs pratiques (Comment organiser sa classe ? Quel traitement de texte choisir ?), le livre donne des exemples d'activités particulièrement intéressantes : réaliser un reportage à partir d'une lecture, étudier un roman en utilisant des extraits mis en fichier pour comparer des passages, argumenter un point de vue. Une expérience originale à reprendre. Traitement de texte et enseignement du français, de A.M. Lecorguillé, B. Michonneau et R. Collinot, collection Savoir et savoir-faire informatique, Cédic/Nathan : 159 pages, 119 F.

C'EST LE WATT QUE JE PRÉFÈRE

Construisez des centrales sans danger avec un logiciel coproduit par EDF

Vacances : c'est le moment de sortir un peu des sujets strictement scolaires. La production et la distribution d'électricité vous semblent des sujets austères ? C'est que vous ne connaissez pas le logiciel Mégawatt, coédité par EDF et Nova Soft, pour micro-ordinateurs Thomson. Le jeu se présente comme un jeu d'arcade. La salle principale contient des indicateurs sur les niveaux de disponibilité et de demande d'énergie électrique. Bien entendu, il faut que l'un et l'autre s'équilibrent. Ne vous laissez pas tenter par la surproduction : l'énergie électrique vous est ici impossible à stocker. Quand la demande croit, deux possibilités : augmenter la production ou acheter à l'étranger. Vous disposez de trois types de centrales : thermiques, hydrauliques et nucléaires. Attention, pour les faire fonctionner, il faut acheter des matières premières et votre budget n'est pas illimité. Vos centrales doivent être entretenues si vous ne voulez pas risquer la panne qui risque de déséquilibrer toute votre production, et qui est toujours coûteuse à réparer.

Lancez-vous alors dans le jeu de la maintenance : un jeu d'arcade classique où vous devez déplacer des tonneaux tout en évitant des navets masqués. Mais des télex tombent signalant des incidents (un important match de foot à la TV, qui augmentera la consommation d'électricité domestique...), ou bien qui annoncent la pluie et donc de meilleures capacités

de production dans les usines hydrauliques. Il faut savoir s'adapter rapidement. La salle réservée au commerce permet d'acheter et de vendre à l'étranger. Utile pour débloquer rapidement une situation. Mais elle sert aussi à étendre le marché intérieur. Il faut convaincre de nouveaux clients : industries, services ou particuliers. Le jeu de la vente est encore un jeu d'arcade. Vous y trouvez un distributeur d'arguments qu'il faut pousser vers vos interlocuteurs de façon à les guider vers les contrats. Le navet est encore là pour vous gêner en mangeant vos arguments. A la longue, on finit par savoir naviguer entre la production et la consommation, et les jolis bénéfices s'entassent. Pour aller plus loin, il faut choisir le deuxième jeu proposé dans le logiciel, qui permet de construire un réseau et d'accroître son parc de production. Si la construction du réseau est assez simple (il suffit de bien calculer l'emplacement des pylônes), la construction d'une centrale n'est pas une mince affaire : il faut obtenir un permis de construire et acheter des pièces avant de pouvoir enfin bâtir. L'ensemble constitue un jeu d'une grande richesse dans ses ramifications ; on y passera des heures avant d'en avoir exploré (et maîtrisé !) toutes les possibilités. Le contenu même du logiciel provient d'EDF et les différents coûts sont conformes aux chiffres officiels. La périodicité de l'entretien est réaliste, de même que la relation entre la consommation en matières premières et la production. Le jeu constitue donc une introduction à l'économie de la production et de la consommation énergétique.

Un regret : le manque d'originalité des jeux d'arcade. Le choix de ce type de jeu, qui privilégie le réflexe au détriment de la réflexion, n'était peut-être pas le meilleur en fonction du sujet : la justesse de vos choix énergétiques ne sera pas récompensée si vous êtes malhabile. Par ailleurs, les parents et éducateurs qui ne partagent pas les choix d'EDF en matière de politique énergétique n'attribueront au jeu qu'une valeur éducative limitée. Susciter la demande pour augmenter systématiquement la production n'est pas pour eux la panacée, et ils se prendront à rêver d'un logiciel qui apprendrait aux enfants les économies d'énergie et les dangers du nucléaire. Au passage, dans Mégawatt, les écolos ne manqueront pas de se reconnaître dans les navets masqués qui dévorent les arguments d'EDF ! A signaler que ce jeu donne lieu à des primes offertes par EDF, les auteurs des meilleurs scores pouvant gagner stylos, calculatrices ou montres. Mégawatt : cassette (prix conseillé : 150 F) ou disquette 3 pouces 1/2 (200 F) pour micro-ordinateurs Thomson, manettes de jeu recommandées. Coproduction EDF/Nova Soft. Renseignements : 36 15 code SOLARIS, ou Électricité de France, Service de l'information et des relations publiques, jeu Mégawatt, 2, rue Louis-Murat, 75384 Paris Cedex 08.

LA LECTURE EN JEU

Quatre logiciels pour apprendre à lire vite en s'amusant

Embêtant, de travailler pendant les vacances ! Et pourtant lire bien, lire vite, c'est important. Une bonne lecture est un gage de réussite à l'école comme au collège. Pourquoi pas un jeu pour s'entraîner ? L'AFL, Association française pour la lecture, a eu la bonne idée d'extraire les quatre jeux de lecture que contenait son fameux logiciel d'apprentissage et d'entraînement Elmo 0 pour les proposer séparément au public. Voici donc les JO de la lecture, pour micro-ordinateurs Thomson, qui tombent à point en cette période de congés. Le premier jeu, Memori, est un classique jeu d'appariement de mots. On sait que pour l'AFL, la perception d'un mot doit être globale et que le lecteur doit faire appel à sa mémoire visuelle. Le principe du Memori est donc tout à fait adapté. Le jeu fonctionne à partir de fichiers ouverts : l'utilisateur peut entrer les listes de son choix et travailler un vocabulaire sélectionné. Plus complexe est le Mastermot où il faut deviner un mot en proposant des lettres suivant le principe du Mastermind (lettres bien placées ou lettres mal placées). L'AFL en a fait un jeu très pédagogique en proposant 3 niveaux, respectant les différentes fréquences du vocabulaire français. Une aide est fournie par l'option dictionnaire, qui fait apparaître rapidement des listes de mots pouvant constituer la solution. Les temps de lecture sont limités pour obliger à une lecture globale et empêcher le simple déchiffrage. La phrase mystérieuse est sans doute le jeu le plus amusant, à jouer à deux. Une phrase apparaît en pointillés. Chaque joueur à son tour propose une lettre qui vient se placer à l'endroit où elle est présente dans les mots. Le but n'est pas de deviner la phrase, mais d'être le dernier à proposer une lettre. Il y a donc une stratégie à développer, qui repose bien sûr sur la rapidité d'identification de la phrase. Ici la lecture est à la fois activité d'anticipation et recherche de sens à partir d'indices dans un contexte. Les phrases tirées proviennent d'un fichier ouvert constitué par l'utilisateur lui-même. Tout type de difficulté peut donc être abordé selon les besoins.

Enfin, L'île mystérieuse, est un jeu d'aventures assez classique. Il s'agit de trouver un trésor et de le ramener au port à l'aide d'un bateau que l'on déplace par tirages aléatoires. Chaque déplacement est l'occasion de multiples rencontres, bonnes ou mauvaises. Les graphismes ne sont pas toujours à la hauteur, mais le jeu est surtout un prétexte à la lecture des messages, et il complète bien la série. L'ensemble est sympathique et, sous des apparences simples, repose sur les méthodes très étayées de l'AFL. Les JO de la lecture, cassette ou disquette pour Thomson MO 5 et TO 7 : 150 F. Association française pour la lecture, BP 13505, 75226 Paris Cedex 05.

LA LECTURE EN IMAGES

Robinson Crusoé vous entraîne à la lecture en solitaire

L'informatique peut aussi aider à développer le goût de la lecture. Le roman interactif, à mi-chemin entre le roman et le jeu d'aventures, permet d'explorer un texte et de faire participer le lecteur. Sur ce modèle, Coktel Vision propose un très beau logiciel (pour Thomson, Amstrad ou IBM PC) déclinant le thème de Robinson. L'histoire débute bien sûr par le naufrage, qui est introduit par un extrait de l'œuvre originale. Puis apparaît un magnifique tableau : une plage tropicale où gît le pauvre Robinson. Cette image sert de support, un peu comme dans un livre illustré, au déroulement de la première partie du récit. Dans un style fidèle à celui de Defoe, le programme déroule petit à petit le thème. Il place les séquences d'aventures et s'arrête pour demander au lecteur d'exprimer ses choix parmi différents textes : quels matériels Robinson va-t-il sauver de son bateau échoué ? Suivant les réponses apportées, l'histoire progressera de façon différente. Le lecteur manquera peut-être, plus tard, du levier nécessaire pour creuser une grotte ; il devra rejouer l'histoire.

Chaque planche constitue une étape : la plage où l'on s'échoue, la petite butte où Robinson s'installe, la visite de l'île, la plage où surgissent les sauvages. Des petites animations viennent égayer l'image suivant les choix opérés : Robinson sur son radeau, un feu qui brûle sur le sable, des tonneaux qui s'entassent... Voici le lecteur engagé dans l'histoire. Les enfants apprécieront beaucoup cette façon d'entrer dans un texte. Elle est plaisante et fascinante ; elle les amène à une lecture active, réfléchie. On souhaiterait voir d'autres œuvres mises en forme de la même façon. Un seul défaut, tout bête : l'accentuation a été oubliée dans le texte. C'est dommage, vu la qualité générale de la réalisation. Robinson Crusoé. Cassette pour Thomson MO 6, TO 8 (155 F), disquette pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9+, pour Amstrad CPC 464, CPC 664 (180 F), disquette pour IBM PC et compatibles (195 F). Coktel Vision.

SERVEURS SCOLAIRES

Au printemps, les serveurs scolaires fleurissent, proposant une foule de services et d'informations. Signalons celui de Montauban (63 66 66 66), qui donne des informations sur le Tarn-et-Garonne, celui de l'école George Sand de Buzançais (Indre), qui diffuse un journal télématique dans la ville (54 02 10 38), et celui du collège Jean Lurçat de Ris-Orangis (69 25 91 10) qui propose ses pages sur le patrimoine de l'Essonne.

PILOTAGE DE VIDÉODISQUE

Vidéoman est un logiciel destiné à gérer n'importe quel vidéodisque à partir d'un ordinateur IBM PC ou compatible. Il a été réalisé par l'académie de Poitiers. Rectorat, cité de la Traverse, 86000 Poitiers.

GÉNIE GÉNÉTIQUE

La société Techniform International a réalisé un vidéodisque accompagné d'un logiciel sur le génie génétique. Ce produit, retenu par l'Éducation nationale, est destiné aux lycées.

ORIENTATION SUR MINITEL

L'ONISEP, Hachette, la Banque populaire, Libération télématique, la MNEF et Europe 1 se sont regroupés pour proposer EDUC, un service accessible par le 36 15 qui propose un entraînement aux épreuves du bac et du brevet, la correction des épreuves après l'examen, et un service d'orientation pour les collégiens et lycéens.

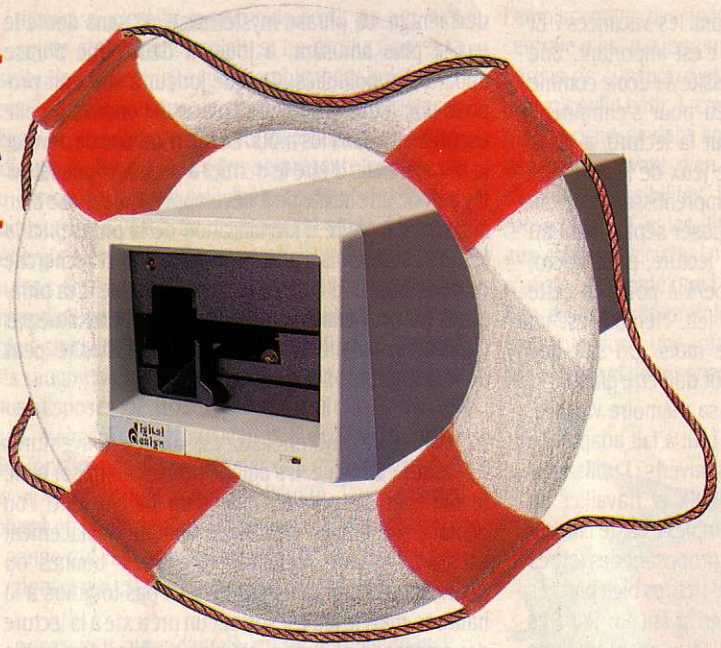
RÉVISIONS SUR MINITEL

Si l'année scolaire n'a pas été très bonne, une solution : suivre un cours de rattrapage sur Minitel. Didao est à présent accessible par le 36 15 (code DIDA) et propose des cours et des exercices en français et en mathématiques, allant du primaire à la 3e. Très répétitif mais efficace. Après avoir fait un essai sur le 36 15, vous gagnerez à prendre un abonnement sur le 36 14 (code DIDAO) ; vous bénéficierez d'une documentation d'accompagnement et d'un suivi personnalisé. Une solution plus classique mais nettement moins chère : s'inscrire aux cours d'été par correspondance proposés par le Centre national d'enseignement à distance. CNED, centre de Rennes, 7, rue du Clos Courtel, 35050 Rennes Cedex. Tél. : 99 63 11 88.

Rubrique réalisée par Patrice REINHORN

NE PRENEZ PAS DE RISQUE

OFFRE PROMOTIONNELLE 5 990 F (HT)



Offrez à votre PC une sauvegarde professionnelle.

DIGITAL DESIGN département diffusion met aujourd'hui la haute technologie Cipher à portée de tous les utilisateurs PC (particuliers, PME, PMI, grands comptes) et annonce le système de sauvegarde professionnelle à un prix grand public :

le BB 21.

Caractéristiques techniques :

- Capacité 20 Mo.
- Sauvegarde rapide de votre disque dur : 1 Mo par minute (sur cartouche professionnelle 3M type DC 600 A).
- Utilisation sous "menu conversationnel" d'une grande facilité d'emploi :
  - sauvegarde et restauration sélective,
  - directory du contenu de la bande,
  - possibilité de procédure automatisée.

Le BB 21 est livré complet avec câble, cartouche, coffret, alimentation et notice d'emploi en français.

STORM

digital design

17, AVENUE DE NORVÈGE - Z.A. ORSAY-COURTABŒUF - 91953 LES ULIS CEDEX - FRANCE
TÉL. : (1) 69.07.78.77 - TÉLEX : 690616 DIGDESI - FAX : (1) 69.28.21.51.

BON DE COMMANDE

à compléter et à renvoyer avec votre mode de règlement : chèque ou contre-remboursement.

SOCIÉTÉ _____
NOM _____
ADRESSE _____
_____ TÉL. _____

SIGNATURE :

VOTRE APPAREIL EST UN :

☐ IBM XT
☐ COMPATIBLE XT
☐ COMPATIBLE AT
☐ BM 30
☐ AMSTRAD 1512
☐ IBM AT
☐ BM 60
☐ SMT GOUPIL
☐ VICTOR AT
☐ VICTOR PC
☐ OLIVETTI M 24
☐ OLIVETTI M 28

AUTRES : _____

DÉSIGNATION	P.U. T.T.C.	Qté	TOTAL
BB 21	**7104,14 F** TVA 18,60% récupérable	x	
Contre-Remboursement	100 F		
PORT, EMBALLAGE, ASSURANCE, GRATUITS			
MONTANT DE VOTRE REGLEMENT à l'ordre de DIGITAL DESIGN			

IL Y A LES MAISONS QUI PROMETTENT
. . . ET CELLE QUI LIVRE

EURO MICROS

Euro Micros
43-45 Rue Boussingault
75013 Paris

Téléphone: 45 89 27 69

LOGICIELS
JUSQU'A 50% DE REMISE

	FRANCAIS	VERSION U.S.
DBase III Plus	6400	5000
Framework	6400	5000
Saari Major complète	7 320	
Lotus 1-2-3	3295	3000
MS Chart	2400	1950
MS C Compiler		3500
MS Fortran		2500
MS Multiplan	2235	1665
MS Word	4000	3000
Symphony	4595	4275
Turbo Pascal	850	695
Wordstar 2000	4600	2900
Wordstar/Mailmerge	2900	2200

REMISES IMPORTANTES SUR TOUS LOGICIELS

Olivetti M28
L'ordinateur personnel aux performance imbattables Très rapide: le 80286 fonctionnant à 8 MHz Disque rigide 20 Mo Olivetti Moniteur Olivetti Mono Clavier Olivetti Mémoire vive 512K MSDOS

25 500 F

Olivetti M24 SP
Vitesse d'horioge: 10 MHz Disque rigide 20 Mo Olivetti Moniteur Olivetti Mono Clavier Olivetti Mémoire vive 640K MSDOS

20 000 F

Olivetti M24
Double lecteur de disquette Moniteur Olivetti Mono Clavier Olivetti Mémoire vive 256K MSDOS

13 500 F

Olivetti M24
Disque rigide intérieur 20 Mo Moniteur Olivetti Mono Clavier Olivetti Mémoire vive 640K MSDOS

17 000 F

Olivetti M19
Disque rigide intérieur 20 Mo Moniteur Olivetti Mono Clavier Olivetti Mémoire vive 640K MSDOS

12 500 F

Olivetti M19
Double lecteur de disquette Moniteur Olivetti Mono Clavier Olivetti Mémoire vive 256K MSDOS

9 000 F

TOSHIBA 3100
Portable
PROCESSEUR 80286, 8M Hz 640k ram, D.D. 20 Mo FLOPPY 720k, 3" ½, PORT SERIE et / /, POIDS 7KG

31 000 F

TOSHIBA 2100
Portable
PROCESSEUR 8086, 7M Hz 640k ram, D.D. 10 Mo FLOPPY 720k, 3" ½, PORT SERIE et / /, POIDS 7KG

25 000 F

IMPRIMANTES

Epson LX86 160 CPS & NLQ
2665F

Epson FX1000 160 CPS & NLQ
5600F

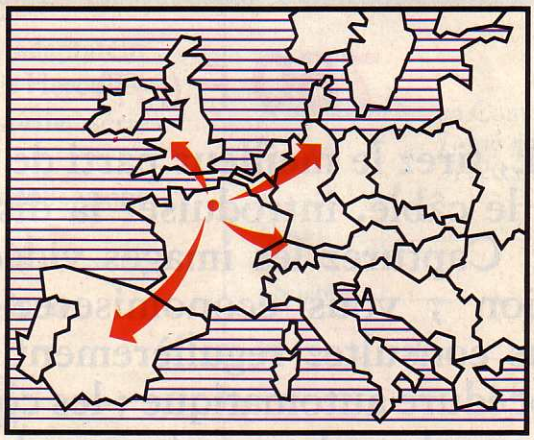
Epson LQ800 180 CPS & NLQ
5700F

Epson LQ1000 180 CPS & NLQ
7195F

Epson LQ2500 270 CPS & NLQ
9595F

Olivetti DM280 160 CPS & NLQ
4095F

EURO MICROS se réserve le droit de modifier ses prix sans préavis



NOUS FOURNISSONS TOUT LE MONDE: DES MAISONS LES PLUS PUISSANTES AU PARTICULIER, EN PASSANT PAR LES SERVICES PUBLICS, LES ÉSTABLISSEMENTS SCOLAIRES LES AUTORITÉS RÉGIONALES, L'INFORMATIQUE ET LES PETITS COMMERCES — DE TOUT LES PAYS DU MONDE!

IMPRIMANTES

Olivetti DM290 160 CPS & NLQ
5659F

Olivetti DM286 220 CPS & NLQ
5895F

Olivetti DM296 220 CPS & NLQ
7295F

Olivetti DM600 200 CPS/70 CPS NLQ
9995F

NEC Pinwriter P6
5700F

NEC Pinwriter P7
6700F

Cable Imprimante 350F

ORDINATEURS
AMSTRAD PC
DISPONIBLES
APPELER POUR TOUS RENSEIGNEMENTS

■ GARANTIE D'UN AN ■ LIVRAISON DANS LES 24H ■ FRAIS DE PORT EN SUS ■ PRIX NETS HORS TAXES ■

LCE-CABLE
le Minitel intelligent

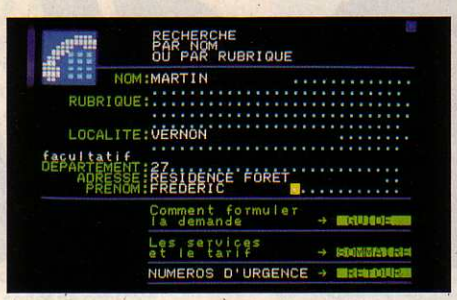
750 F (HT)

Avec LCE-CABLE, tirez le meilleur parti de votre PC et de votre Minitel. Branchez le câble, introduisez la disquette, et le Minitel devient intelligent. Capturez les images vidéotex et consultez-les hors communication ; vous économiserez ainsi du temps de connexion. Si vous consultez régulièrement une même information, créez une procédure automatique ; les consultations ultérieures ne nécessiteront plus alors qu'un seul geste. Vos données seront réintégrées ensuite dans d'autres logiciels. Enfin, un véritable langage de programmation vous permettra d'écrire vos propres applications.

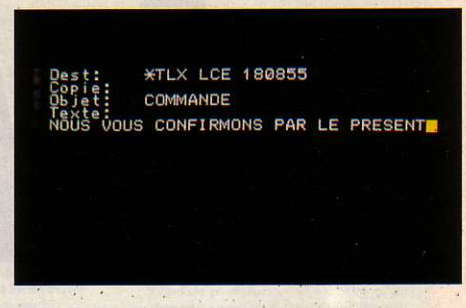
La Commande Electronique

6 applications fournies avec LCE-CABLE

Récupération de listes d'adresses :
Cette application permet de récupérer des listes d'adresses à partir de l'annuaire Minitel. Prospectez par exemple tous les avocats de Vernon.



Récupération de numéros de téléphone :
Avec cet outil, complétez ou tenez à jour vos fichiers. Les numéros de téléphone sont automatiquement capturés sur l'annuaire.



Emission et réception de télex :
A partir de votre PC, et en faisant appel au serveur Missive, vous pouvez très bien envoyer et recevoir des télex.

Consultation de comptes bancaires :
Les banques vous autorisent dorénavant à consulter un compte bancaire sur Minitel. LCE-COM permet d'extraire ces informations pour mieux gérer votre comptabilité.

Consultation de valeurs boursières :
Vous gérez votre portefeuille boursier... LCE-COM vous permettra d'enregistrer les nouvelles cotations à des fins de mise à jour.

Répondeur Minitel :
Absent de votre domicile, vous pourrez laisser un message sur votre PC que votre correspondant consultera à partir de son Minitel.

- LCE-CABLE se compose d'une disquette au format PC, d'un manuel de 120 pages et d'un câble de liaison PC / Minitel. Les disquettes existent au format 5" 1/4 et 3" 1/2.
- LCE-CABLE supporte les cartes adaptateur d'écran monochrome, CGA, EGA et Hercules. Le PC doit être muni d'une sortie série RS-232.
- LCE-CABLE est livré avec les six applications suivantes :
  - récupération de listes d'adresses,
  - récupération de numéros de téléphone,
  - émission et réception de télex,
  - consultation de comptes bancaires,
  - consultation de valeurs boursières,
  - accès automatique au serveur LCE-TEL.

Existe également en version carte courte LCE-TEL, fonctionnant sans Minitel. Une fois insérée dans votre PC, cette carte vous permet d'obtenir les mêmes fonctionnalités que LCE-CABLE.
Son prix est de 2.490 F H.T.

La Commande Electronique
7, RUE DES PRIAS — 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL
TÉL. 32 52 54 02 FAX N° 32 52 54 46 TÉLEX LCE 180 855

BON DE COMMANDE

A retourner à : La Commande Electronique
SVM 7, rue des Prias
27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL

Nom : _____

Société : _____

N° : _____ Rue : _____

_____

Ville : _____

Code postal : _____

Téléphone : _____

vous commande ... logiciels LCE-CABLE au prix unitaire de 889,50 F (TTC), franco de port. Règlement par chèque joint à la commande.

DM IMPRESSIONS (1) 47 71 25 90

A.B CLUB

2 ALBUMS INÉDITS TOUS LES MOIS !

Avec un manuel en français !

198 Frs TTC

ALBUM 101 *Utilitaires divers 1*

GRAPH: Crée des histogrammes à partir de données numériques.
DOSEDIT: Mémorise et rappelle les commandes précédemment tapées.
OUESTU: Retrouve tout fichier où qu'il soit dans un disque dur.
RAMDISK: Disque virtuel.
ECRANOFF: Éteint l'écran après 3 minutes d'inactivité.
DACTYLO: Transforme votre ordinateur en machine à écrire.
FRED: Éditeur de texte d'utilisation facile.
COVER: Imprime le répertoire d'une disquette sur un feuillet.
CLAVIER: Étend le buffer-clavier et affiche l'état de NUM & CAP.
PC-BOSS: Interface DOS convivial et complet.
PC-WINDOW: Accessoires de bureau : bloc-note, chrono, réveil, etc.
MSPOOL: Meilleur Spooler d'impression : de 1 à 4 imprimantes.

ALBUM 102 *Jeux d'arcade 1*

PACKMAN: Toujours le meilleur jeu d'arcade sur PC. Indémodable !
FS-CAMEL: Combats aériens sur un biplan de 14-18. Hilarant !
SPACECOM: Meilleure version en couleurs et sonore de "Invaders".
FLIPPER: Un vrai flipper qui fait tout, sauf TILT !
BABY: Jeu de réflexes pour sauveteur bénévole.
PANGO: Course-poursuite avec monstres, dans un labyrinthe.
SNAKE: Le boa bleu doit manger très vite les souris rouges.
FROGGER: Un retour "at home" semé d'embûches pour la grenouille.

ALBUM 103 *Jeux d'arcade 2*

JUMPJOE: Un grand jeu d'aventure et d'action, avec robots fous !
3-DEMONS: Un Packman tridimensionnel ! Époustouflant !
STRIKER: Magnifique jeu d'hélicoptère. Superbe graphisme.
PARATROOPERS: Canon anti-aérien contre bombardiers et paras.
DONKEY: Bolide de course contre âne suicidaire.
LANDER: Adorable jeu d'alunissage sur fond de valse de Strauss.
KONG: Qui ne connaît pas DONKEY-KONG ! Un classique.

ALBUM 104 *Jeux de réflexion*

CASTLE: Trouvez le trésor du château hanté ! Angoisse et astuce.
MAXIT: Excellent jeu de (profonde) réflexion. 1 ou 9 joueurs.
TIC-TAC-3D: Un jeu de morpions en couleur sur trois dimensions !
CHES88: Jeu d'échecs d'un fort niveau. Beau graphisme.
HIDESINK: Un grand jeu de "bataille navale".
MONOPOLY: Première version PC de ce grand classique.
OTHELLO: Bon jeu de REVERSI, à 9 joueurs ou seul contre le PC.
LA VIE: Regardez vivre et mourir un petit univers. Troublant !
YAMS: L'ordinateur fait rouler les dés et tient les comptes !

ALBUM 105 *Sons et Images*

PIANO: Transforme votre PC en piano, mais pas l'inverse !
JUKEBOX: Un juke-box et sa collection musicale.
JSB: La Sonate n° 6 en ut majeur de J.-S. Bach.
MAGDALEN: "Petit carnet" pour Anna-Magdalena Bach, de J.-S. Bach.
SOLFEGIETTO: de Carl Phillipp Emanuel Bach.
MUSIC: Piano mécanique avec onze "rouleaux".
HATDANCE: A écouter en mangeant du "Chili con carne".
WILLTELL: Monumentale "Ouverture" de Guillaume Tell. Étonnant.
BRUITAGES: Chants d'oiseaux, tic-tac d'horloge et bruits de fusée.
TUNE: Cinq petits airs paramétrables à placer où vous voulez.
SOUND: Sirène de police, décollage de fusée ou beep tout bête.
SPEECH: Accrochez bien vos oreilles et faites parler votre PC !
SPACE: Dessin animé sonorisé et en couleur (soucoupe volante).
CITY: Dessin animé sonorisé et en couleur (survol d'une cité).
BALL: Dessin animé sonorisé et en couleur (balle capricieuse).
HORLOGE: Véritable horloge avec aiguilles et tic-tac.
KALEIDOSCOPE: Comme son nom l'indique.
STRING: Fantaisie graphique en couleur.
ART: Fantaisie graphique en couleur.
CIRCLE: Fantaisie graphique en couleur.
PATTERNS: Fantaisie graphique en couleur.

ALBUM 106 *Utilitaires divers 2*

VOIR: Le meilleur et plus simple visionneur de texte.
SEARCH: Retrouve tout, même un seul mot, dans un disque dur.
SWEEP: Célèbre utilitaire de manipulation de fichiers.
PSHIFT: 9 tâches en mémoire simultanément, avec va-et-vient.
CAPNUM: Pour mettre ON ou OFF les touches CAPS/NUM.
MOVE: Déplace un fichier d'un répertoire vers un autre.
ALTER: Modifie l'attribut d'un fichier : caché, protégé, etc.
VTREE: Montre graphiquement l'arbre des répertoires.
WAITN: Attente paramétrable à placer dans un fichier de procédure.
ARC: Archive plusieurs fichiers dans un "dossier" unique.
HELP: Aide "en ligne" pour toutes les commandes du DOS.

ALBUM 107 *Utilitaires divers 3*

TESTS: Caractéristiques et performances comparées de votre PC.
KOLOR: Choisir les couleurs des caractères et du fond d'écran.
CED: Rappel des commandes et création de macro-commandes DOS.
SQUISH: Compacte et accélère les programmes Basic. Excellent !
CROSSREF: Crée la liste de références croisées d'un prog. Basic.
DDATE: Compense l'absence d'une horloge-calendrier sur batterie.
MXSET: Excellent menu de paramétrage d'imprimante.
FDATE: Modifie à votre convenance la date liée à un fichier.
SETPRN: Paramétrage d'une imprimante à partir d'un fichier BAT.
PERFSKIP: Règle à volonté le saut de papier en fin de page.
DEFRAG: Regroupe les fichiers morcelés : meilleures performances.
COMPARE: Compare deux fichiers et fait ressortir les différences.
SORT-IT: Pour trier les lignes d'un fichier sur tout critère.

ALBUM 108 *Utilitaires divers 4*

SPEEDUP: Accélère les lecteurs de disquettes des PC IBM.
SYSLOCK: L'arme absolue pour verrouiller son PC.
CATUTIL: Crée un catalogue du contenu de toutes vos disquettes.
DISPARK: Bloque disque et clavier. Réactivation sans rebooter.
HOTKEY: Redéfinition des touches "F1" à "F10".
PEACOCK: Pour changer les couleurs en pressant une seule touche.
GLOBAL: Étend l'action d'une commande à TOUS les répertoires !
CPY: Copie un répertoire sur plusieurs disquettes.
VTYPE: Mieux que TYPE : affichage contrôlé par la barre d'espace.
CV: Modifie le LABEL d'une disquette ou d'un disque rigide.
HIDE: Crée des répertoires cachés, véritables "coffres-forts".
FIXWS: Débarrasse les textes WORDSTAR des codes de contrôle.
INDEX: Crée un index des mots-clés pour tous textes.
AUTOFILE: Original système de gestion de fiches NON structurées.
FREE: Donne presque instantanément l'espace disque libre.

ALBUM 109 *Utilitaires divers 5*

SNAPSHOT: Capture des photos d'écran rappelables à tout moment.
PCUTIL: Utilitaire multifonctions bourré d'astuces.
DPATH: Accès à des fichiers situés dans un autre répertoire.
SIDEWAYS: Imprime les grands tableaux en travers.
SWAP: Permute logiquement 2 imprimantes reliées à un même PC.
SQ/USQ: Compacte/décompacte un fichier. Gain de place de 40 à 50%.
COPYDISK: Formatage et copies multiples plus vite que DOS.
SP: Spooler qui permet d'imprimer en plusieurs exemplaires.
RENDIR: Permet de renommer un répertoire. Complète le DOS.
LOCK: Met un fichier en état "lecture seule". Sécurité...
SYSFILE: Protection maximum d'un fichier : invisible & read only.
OPEN: Remet un fichier protégé ou invisible dans l'état normal.

ALBUM 110 *Utilitaires divers 6*

SUBST: Remplace dans un fichier une chaîne de caractères.
SDIRSO: Répertoire avec commentaires en face de chaque fichier.
MERGE: Fusionne 2 fichiers préalablement triés.
SIZE: Donne l'encombrement sur disque d'un groupe de fichiers.
MINIKS: Transforme votre PC en caisse-enregistreuse.
AJUST: Calcule le coefficient de corrélation entre 2 variables.
CISEAUX: Coupe une partie de fichier et la récupère ailleurs.
PQASCII: Lexique des codes ASCII en binaire, décimal et héxa.
LPTX: Redirige les impressions vers des fichiers disques.
XDEL: Permet un effacement sélectif et des fichiers.
TFL: Imprime un texte avec titre et pagination soignée.

ALBUM 111 *Utilitaires divers 7*

KAMIKAZE: Bataille intergalactique en haute résolution.
FROG: Super version du célèbre jeu d'arcade FROGGER.
COMPTE: Gestion de budget familial et de comptes bancaires.
ATTACK: Bombardez et détruisez une usine sévèrement défendue.
ANAGRAM: Donne tous les anagrammes d'un mot ou d'une phrase.
NOTEPAD: Bloc-notes résident qui apparaît sur pression d'une touche.
SCRAMBLE: Trouvez un mot caché en 60 secondes, montre en main.
SPINOUT: Jeu de balle au mur, en couleurs.
FONEWORD: Trouve tous les équivalents alphabétiques d'un n° de tél.
DOSAMATIC: Puissant utilitaire multifonctions et multitâches.
TOURS D'HANOI: Subtil jeu d'astuce et de réflexion.

ALBUM 112 *Animation et dessin*

PC-PEN: Logiciel de dessin en haute et moyenne résolution
CAMERA: Saisit des images d'écran graphique et les sauve sur disque.
PREPARE: Rassemble des images d'écran et prépare une présentation.
PRESENT: Effectue une présentation automatique avec fondu-enchaîné.
ARC: Rassemble et compacte plusieurs fichiers dans un dossier unique.

Inédit

ALBUM 113

Rien que des jeux

MNEMOSYN: une sorte de jeu de KIM très bien fait, convivial et français, pour exercer votre mémoire : l'ordinateur vous présente successivement une dizaine de mots suivis d'un intermède musical destiné à vous les faire oublier. Il faut ensuite les retrouver.

RAIN: le roi des flippers, sonorisé, doté d'un très beau graphisme et en couleur. Son nom vient de sa capacité à déclencher de temps à autre une "pluie" de boules propre à affoler le joueur le plus blasé ! De un à quatre joueurs.

LUNAR: jeu d'alunissage rapide qui demande vivacité et réflexes bien coordonnés pour repérer les rares surfaces planes de notre satellite et y poser sans casse son module lunaire.

BUCK ROGERS: le célèbre héros de bandes dessinées U.S. a donné son nom à ce jeu d'arcade remarquable par la qualité du graphisme et de l'animation. Pilotage d'un chasseur futuriste en milieu hyper-hostile !

ELUSION: jeu de réflexion, à deux ou contre l'ordinateur, où il s'agit de bloquer l'adversaire avant d'être soi-même empêché de jouer. Les parties sont rapides et la simplicité apparente du jeu n'exclut pas l'intérêt.

CHECKERS: le JEU de DAMES américain qui diffère du nôtre car la prise "en arrière" est interdite. Deux niveaux de force et une très belle présentation.

BATTLESHIP: variation sur le thème inépuisable de la bataille navale. 3 options : 1. le joueur canonne l'ordinateur qui encaisse stoïquement, 2. comme précédemment, mais l'ordinateur répond salve pour salve et 3. 2 joueurs s'affrontent et l'ordinateur arbitre.

REVERSI: c'est ce jeu que nous appelons en France OTHELLO et qui s'inspire d'une façon très libre du jeu de GO.

Inédit

ALBUM 114

GENCARTE: Voici, par un français pour les français, un programme qui génère automatiquement des cartes géographiques. De multiples options permettent le dessin de cartes par pays, par région, ou par département, avec coloriage en fonction des légendes choisies. Du fait de son origine, GENCARTE privilégie l'Europe et son entourage immédiat. Les cartes personnalisées peuvent être imprimées et sauvées sur disque. Utile aussi bien à l'étudiant pour illustrer un mémoire qu'au directeur commercial pour définir les secteurs de ventes.

HISTOGRAPH: Transpose des données numériques sous forme de courbes. Permet de visualiser et d'imprimer le graphique obtenu. Peut traiter plus de 60 données, ce qui permet par exemple d'analyser les ventes mensuelles sur 5 années.

DATETIME: Remplace DATE et TIME du Dos et permet de changer date et heure en une seule ligne, avec une grande souplesse de format.

MOINVITE: Voici à notre connaissance le premier "ralentisseur d'AT" ! avec ce logiciel inoffensif autant qu'efficace, vous pourrez diminuer à volonté la vitesse de votre AT et accéder enfin à tous les jeux d'arcades injouables avec un AT trop rapide !

TOUCHDOS: Crée 11 nouvelles touches (Alt + l'initiale de la commande) qui appelleront automatiquement onze fonctions parmi les plus utilisées et les plus ennuyeuses à taper. Exemples : Alt-F donnera "FORMAT A:", Alt-C tapera pour vous le fastidieux "CD /", etc.

TESTSYS: Plus complet, plus rapide que CHKDSK et de surcroît en français, ce logiciel teste disque et mémoire et affiche tout ce qu'il est utile de savoir sur l'état du système.

HANGMAN: Le célèbre JEU DU PENDU dans une de ses meilleures versions et avec un vocabulaire français !

CAL: Calendrier presque perpétuel. Couvre une période allant du 1er janvier 1900 à la fin du 10e millénaire ! C'est presque suffisant.

Dans toutes les FNAC

et chez

ANTIBES	A.B.C. 14, bd Chancel	93.65.94.00
BESANÇON	PROFORMA 3, rue de Lorraine	81.82.24.51
BÉZIERS	PM DIFFUSION 6, avenue du 22-Août	67.49.14.45
BORDEAUX	AZAC AQUITAINE 49, Cours d'Alsace-Lorraine	56.52.04.61
LEVALLOIS-PERRET	SIE 58, rue Kléber	47.48.12.00
PARIS	COMPUTER SOLUTIONS 2, rue de Châteaudun	48.78.06.91
STRASBOURG	MICRAUDEL 93, rue d'Adelshoffen-Schiltigheim	88.83.75.76
VERSAILLES	LA CAVERNE DES PARTICULIERS 4, rue Vautrail	39.51.36.17

Chez les revendeurs INNELEC

DU SOFT QUASI GRATUIT

Pour IBM-PC et compatibles

SVM 07|87

Nom _____

Prénom _____

Raison sociale _____

Adresse _____

☐ je suis déjà membre : mon n° de carte est _____ Tél. _____

☐ je ne suis pas membre : je joins en plus 100 F d'adhésion.

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
										113	114

Au prix unitaire de 198 F TTC, je vous joins donc un chèque de :
Cochez les cases ci-dessus en indiquant la référence des disques choisis.
Toute commande doit impérativement être accompagnée de son règlement pour être enregistrée.
Une facture justificative vous sera renvoyée.

A.B SOFT INTERNATIONAL - 13, rue Lacordaire 75015 PARIS - Tél. (1) 45 75 55 66

SPRINT DE BORLAND

Pour IBM PC et compatibles

SPRINT DE BORLAND ET MANUSCRIPT de Lotus : deux logiciels, qui, disponibles en français fin 87, devraient faire date dans l'histoire des traitements de texte pour IBM PC et compatibles. Pas seulement parce qu'ils marquent l'entrée en scène de deux grands éditeurs dans le traitement de texte. Mais aussi parce que Sprint introduit des solutions nouvelles par la sauvegarde continue des textes et par la correction orthographique immédiate. Manuscript, lui, brille par sa richesse fonctionnelle. En particulier, il facilitera grandement la structuration des gros documents et l'écriture des formules mathématiques. Tous deux sont l'aboutissement d'une histoire vieille de dix ans. Aux premiers temps des micro-ordinateurs, on ne songe pas à les utiliser en bureautique ; ils font les délices des scientifiques et des amateurs passionnés. Pour écrire leurs lignes de programmes, ceux-ci utilisent des « éditeurs de texte », qui, en se perfectionnant

On pouvait croire que dans le domaine du traitement de texte, il n'y avait plus de place pour l'étonnement. C'est la catégorie la plus fournie de logiciels destinés aux micro-ordinateurs, et pourtant certains grands éditeurs ne s'y sont pas encore essayés. Lotus, le numéro 1 mondial du logiciel, et Borland, l'enfant terrible des logiciels bon marché, lancent presque simultanément leur premier traitement de texte. Chacun vise le haut de gamme et entend conquérir les grandes entreprises. La concordance de leurs stratégies n'est pas un hasard.

Au banc d'essai, les traitements de texte vedettes de la rentrée

Photos Thierry MORIN

peu à peu, vont donner naissance aux logiciels de traitement de texte. Les premiers éditeurs n'affichent qu'une ligne à l'écran. Pour corriger une faute dans un texte, il faut appeler d'abord la ligne contenant la faute. Les éditeurs « pleine page » sont un grand progrès : le repère de frappe (et de correction) peut être déplacé dans toute la page. Wordmaster, de Micropro, est l'un des produits les plus connus de cette famille. Il est encore utilisé par des programmeurs nostalgiques, qui apprécient sa rapidité (une fois qu'on a mémorisé ses codes de commande).

Les premiers logiciels de traitement de texte dignes de ce nom intègrent, au début des années 80, un minimum de fonctions de présentation offertes jusque-là par les machines à écrire (marges, tabulateurs...) et deviennent de véritables outils de secrétariat. Un digne représentant de cette deuxième génération est Wordstar, qui bénéficie de l'expérience de Micropro avec Wordmaster. Première nouveauté : l'interface utilisateur rend le logiciel plus simple à utiliser. Aujourd'hui, les menus de Wordstar paraissent pauvres et les messages d'aide succincts ; ils sont pourtant très corrects pour l'époque. Wordstar apporte une deuxième grande nouveauté : un module de courrier automatique, permettant l'envoi de lettres personnalisées à partir des données puisées dans un fichier d'adresses. Par la suite, la concurrence apporte bien d'autres perfectionnements : calculs sur des colonnes de chiffres, disposition du texte sur plusieurs colonnes, impression d'alphabets étrangers ou de caractères créés par l'utilisateur. Avec Word, Microsoft introduit la notion de feuilles de style : canevas préétablis assurant la présentation homogène d'une série de documents en fixant le format de la page, les marges, la place et le style des titres...

Deux événements extérieurs au monde des traitements de texte sur IBM vont avoir, dès

MANUSCRIPT DE LOTUS

1985, une influence notable sur l'évolution de ceux-ci : le lancement du logiciel de traitement d'idées Think Tank, de Living Videotext, et le lancement du micro-ordinateur Macintosh d'Apple. Le succès de Think Tank (textuellement : réservoir d'idées) montre à l'évidence que l'utilisateur est demandeur d'un outil destiné à classer ses idées : Think Tank ne traite pas à proprement parler des textes, mais gère des éléments d'information de manière hiérarchique : têtes de chapitres, titres de paragraphes, sous-titres, notions de base... Il permet à l'utilisateur, d'une part de n'afficher qu'un certain niveau de la structure (par exemple, les têtes de chapitres), d'autre part de restructurer totalement un document en changeant simplement l'ordre des titres. Ce concept de « gestion de plans » devait se retrouver tôt ou tard dans les logiciels de traitement de texte : Microsoft l'a repris dans Word, Lotus le reprend dans Manuscript.

Mode graphique et mode texte

Le Macintosh a introduit pour sa part, avec son écran monochrome haute définition, la notion de WYSIWYG : What You See Is What You Get, c'est-à-dire : « Ce que vous voyez à l'écran est ce que vous imprimez ». La possibilité d'afficher des caractères dans plusieurs polices en différentes tailles et avec enrichissement typographique (gras, souligné...), associée au multicolonnage des textes, a abouti logiquement aux logiciels de mise en page à l'écran (édition électronique). Cela sur Macintosh, bien sûr, mais aussi dans le monde IBM, grâce aux nouvelles normes d'affichage haute définition EGA. Mais si les nouveaux traitements de texte sur Macintosh ont tendance à offrir de plus en plus de possibilités les rapprochant des logiciels de mise en page, cela est plus difficile avec les traitements de texte sur IBM, pour une raison bien simple. Le Macintosh ne connaît qu'un mode de fonctionnement : le mode graphique. Dans les documents qu'il crée à l'écran, il mélange très naturellement textes, graphiques, dessins, photos numérisées. Le monde IBM PC connaît, lui, deux modes fondamentaux : le mode graphique et le mode texte, ce dernier étant beaucoup plus rapide mais aussi, bien sûr, plus contraignant : les caractères sont placés dans 2 000 « cases » fixes à l'écran (25 lignes, 80 colonnes), avec une seule police et dans une seule taille. L'enrichissement à l'écran est limité (Word est l'un des rares logiciels à afficher le gras) et, en général, remplacé par un code de couleurs (exemple : les mots qui doivent être imprimés en italique sont affichés en rouge). On est bien loin du WYSIWYG. Certes, le document imprimé peut comporter une grande variété de caractères et de présentations : des balises – visibles ou non à l'écran – sont pour cela enregistrées dans le texte. Il peut aussi intégrer des images : leur fichier sera appelé au moment de l'impression. Mais aucun de ces « enrichissements » n'est affiché à l'écran. Cela est vrai pour tout traitement de texte fonctionnant... en mode texte. Les exceptions comme GEM Write et Windows Write, qui fonctionnent en mode graphique avec les logiciels intégrateurs GEM et Windows, et qui ont un air de famille avec Mac Write d'Apple, brillent malheureusement par leur lenteur.

Commandes au menu

Le traitement des textes en mode graphique n'a pas été la seule innovation marquante du Macintosh. Les menus déroulants, dans lesquels on choisit des commandes à l'aide de la souris (au lieu de taper des ordres au clavier), ont aussi donné des idées aux éditeurs de logiciels pour IBM PC. Sprint reprend et développe un principe proche, avec ou sans souris. Mais avant lui, la plupart des traitements de texte ont adopté le principe des menus, pas forcément déroulants, présents ou non en permanence à l'écran. Certains sont de simples menus d'aide : ils rappellent le code qu'on doit taper au clavier. D'autres sont de réels menus de commandes, dans lesquels on circule grâce aux flèches de déplacement de curseur, et où on valide des ordres avec la touche Retour. En général, la validation d'une commande entraîne l'apparition d'un sous-menu d'options liées à cette commande : on parcourt ainsi parfois 3 ou 4 niveaux hiérarchiques d'ordres, avec le risque de se tromper de chemin dans cette arborescence touffue. Mais malgré leurs défauts (relative lenteur quand il faut ouvrir 3 sous-menus avant de pouvoir donner un ordre), les menus ont l'immense avantage de soulager la mémoire de l'opérateur de centaines de codes de commande. Pour les professionnels qui ont de la mémoire et qui veulent gagner du temps, le logiciel offre souvent la possibilité de donner aussi des ordres au clavier en frappant une combinaison de touches.

D'année en année, les éditeurs améliorent l'ergonomie et le confort d'utilisation des traitements de textes. Parmi les progrès, citons pêle-mêle l'affichage de plusieurs fenêtres s'ouvrant à différents endroits d'un même texte ou sur différents textes, les macro-commandes enchaînant automatiquement des ordres, la césure automatique des mots en fin de ligne, etc. Certains perfectionnements font l'originalité d'un produit, d'autres au contraire tendent à se généraliser. Le correcteur orthographique est aujourd'hui fréquemment rencontré : il consiste à comparer chaque terme frappé à un dictionnaire de plusieurs milliers de mots. Le logiciel connaît les règles élémentaires de pluriel et de conjugaison et offre la possibilité d'enrichir le dictionnaire avec les mots nouveaux rencontrés. Malheureusement, de nombreux logiciels, du moins dans leurs premières versions commercialisées, ne proposent leur dictionnaire qu'en anglais. Il existe deux grands types de correcteurs. L'un est lancé par l'utilisateur sur un texte déjà frappé : c'est le cas de Spell Star de Micropro ou du module correcteur de Word 3 de Microsoft. L'autre est résident en mémoire : il détecte les anomalies en temps réel (« en ligne »), lors de la frappe, et envoie un signal sonore : c'est ce que fait Turbo Lightning de Borland. Dans un cas comme dans l'autre, on peut soit corriger le mot erroné, soit demander au logiciel ses propositions de substitution par un mot proche, puisé dans son dictionnaire.

À CHACUN SES ARGUMENTS

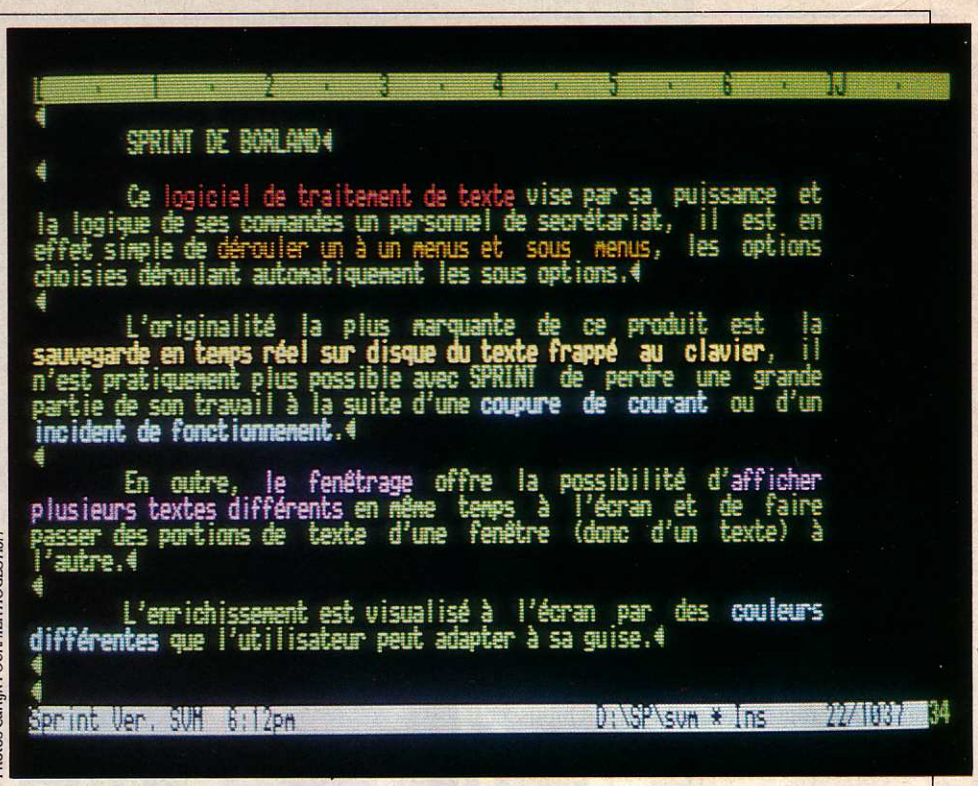
	SPRINT	MANUSCRIPT
Prix H.T.	Environ 2 000 F	4 100 F
Sauvegarde automatique	Oui	Non
Correction orthographique	En direct	En différé
Gestion de plan	Non	Oui
Ecriture de formules mathématiques	Non	Oui
Fenêtrage	8 fenêtres	2 fenêtres
Multicolonnage	Non	Oui
Tri alphabétique des paragraphes	Non	Oui
Accès aux commandes MS-DOS	Oui	Non
Publipostage	Conditionnel	Ordinaire
Interface souris	Oui	Non
Insertion de graphiques à l'impression	Non	Oui
Macro-instructions	Oui	Non
Nombre de touches à frapper pour mettre un caractère en italique	9	5
Temps nécessaire pour remplacer 100 mots de 3 lettres	3,5 s	17.5 s

En ce milieu d'année 1987, les grands éditeurs de logiciels de traitement de texte semblaient s'endormir sur leurs lauriers. Rien de neuf depuis le lancement par Microsoft, fin 86, de la version 3 de Word, qui introduisait la gestion de plans et le correcteur orthographique. Micropro, l'ancien leader du marché, se contentait de constater le succès mitigé de Wordstar 2000. Wordperfect confortait sa position de leader mondial du traitement de texte. Aujourd'hui, nouvelle donne : Lotus, le n° 1 du logiciel, monte au créneau avec Manuscript. Borland, le spécialiste du logiciel pas cher, annonce Sprint. Micropro met la dernière touche à Wordstar Pro 4.0, tout en commercialisant Wordstar 2000 version 2.

La formule à 2 modules

Il est intéressant de remarquer que Sprint et Manuscript appartiennent tous les deux à la famille des traitements de texte en deux modules : un module d'édition qui pilote les opérations à l'écran (frappe, correction...) et un module de formatage/impression, qui met le texte en forme pour l'imprimante. Ce n'est que lors de l'impression que ce module est chargé en mémoire, ce qui a l'avantage de ne pas surcharger cette dernière. L'inconvénient majeur de la formule à 2 modules est qu'il est impossible de visualiser en permanence le format réel d'impression et notamment les ruptures de page. Pour les voir, il faut lancer une opération de préformatage à l'écran, qui fait appel au module d'impression et fait perdre du temps à l'utilisateur.

A l'essai, il apparaît que Sprint et Manuscript, s'ils visent tous deux le marché des entreprises, n'ont pas, en fait, la même philosophie. Sprint s'impose aux entreprises qui cherchent un produit adaptable à des besoins spécifiques (c'est un logiciel reprogrammable), ou qui ne veulent pas dérouter leur personnel, déjà formé sur un autre logiciel (Sprint le caméléon, peut, à la demande, adopter des commandes qui ressemblent à celles des grands classiques du traitement de texte). Il s'impose aussi à ceux qui cherchent un correcteur orthographique « en ligne » (il est le seul à en posséder un) et à tous ceux qui attendaient désespérément un mode intelligent de sauvegarde des textes sur disque (finis les fichiers perdus suite à une coupure de courant). Manuscript, lui, marche davantage sur les plates-bandes de Word 3, avec sa structuration hiérarchisée des textes à la Think Tank, sa table des matières et son index, qui le prédisposent à gérer de gros rapports. Comme celui de Word 3, son correcteur orthographique agit en différé, après la frappe. Mais Manuscript s'imposera à ceux qui ont toujours rêvé d'un traitement de texte permettant la construction facile de tableaux et l'écriture aisée de formules mathématiques. Manuscript-Sprint : un beau match en perspective pour la fin de l'année. Qui l'emportera ? Manuscript, plus complet mais aussi plus délicat à utiliser, ou Sprint, deux fois moins cher et plus original, celui dont on aimerait que tous les logiciels futurs copient le système de sauvegarde permanente ?

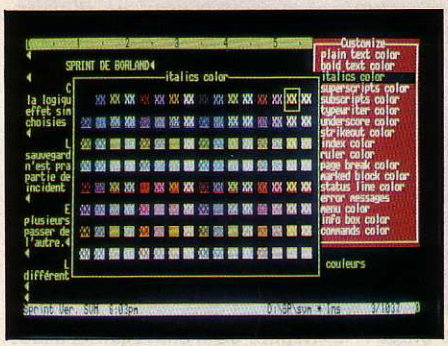


Photos Carlijn FOURNIER HOGESTIJN

SPRINT

Pour son premier traitement de texte, Borland ne se contente pas de fournir un produit bon marché (autour de 2 000 F). Sprint est original à plus d'un titre. La sauvegarde continue des textes et leur correction orthographique en direct en font même un logiciel révolutionnaire.

PRÉSENTÉ EN DÉBUT D'ANNÉE À Paris par Philippe Kahn soi-même (le P-DG de Borland), Sprint devrait être commercialisé en octobre en version française, avec deux dictionnaires : anglais et français. Nous avons eu entre les mains un produit provisoire et un embryon de documentation. Pour installer Sprint, il vous faudra deux lecteurs de disquettes ; mais pour exploiter son correcteur orthographique, un disque dur ne sera pas de trop. Par ailleurs, un minimum de 256 Ko de mémoire vive est exigé. Mais il faut savoir que le logiciel exploite au maximum cette mémoire : toute la place disponible sera utilisée pour le travail, ainsi accéléré en évitant les accès disque. Préférez donc une configuration à 640 Ko : vous gagnerez du temps lors des recherches et des déplacements dans les textes longs. Pour des textes très longs, Sprint est même capable d'exploiter une extension de mémoire EMS (norme Lotus-Intel-Microsoft). Cette utilisation de mémoire vive ne doit pas vous faire peur : comme nous le verrons plus loin, la sauvegarde des textes sur disque se fait de façon continue.



Sprint donne la possibilité de choisir toutes les couleurs utilisées par le logiciel : menus, visualisation des enrichissements de texte...

La touche Escape

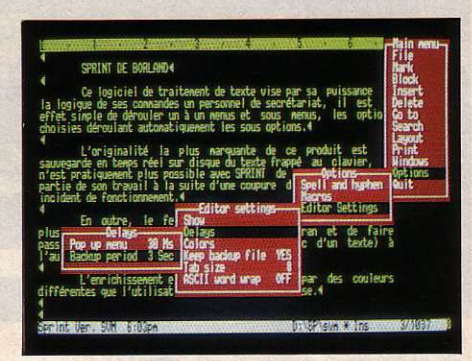
La configuration de l'ordinateur s'effectue simplement à l'aide d'un logiciel fourni sur l'une des sept disquettes de Sprint. Il vous offre de définir les paramètres de fonctionnement : type d'écran, type d'imprimante à désigner dans une liste... rien que de très classique. Lors du lancement du logiciel de traitement de texte proprement dit, on obtient directement une page vierge à l'écran. La première ligne en haut est une ligne d'état, où l'on doit positionner (à l'aide des flèches de curseur) des signes correspondant aux limi-

tes de marges et aux tabulateurs. Les 24 autres lignes sont disponibles pour la frappe des textes. Pour utiliser Sprint, il suffit de connaître une seule touche de commande : la touche Escape. Familière aux habitués des produits Borland, celle-ci sert à afficher le menu des commandes, à droite de l'écran, en superposition avec le texte en cours de travail. Ce menu ressemble de loin à un menu dit déroulant (liste verticale de commandes), mais il ne se déroule justement pas à partir d'une barre de menus... Vous voulez faire passer un bloc de texte en italique ? Frappez Esc, le menu principal s'affiche. Choisissez Présentation dans la liste de commandes proposées : un deuxième menu s'ouvre à côté du premier. Choisissez-y Options d'impression : un troisième menu s'ouvre. Sélectionnez Type de caractère : quatrième menu. Optez pour Italique. Le principe des menus en cascade est simple, mais sa mise en pratique un peu longue. De plus, il faudra bien assimiler le sens des mots clés qui y figurent. Certains termes ambigus peuvent vous entraîner sur une fausse route et vous obliger à rebrousser chemin dans l'arborescence. Pour gagner du temps, vous pouvez frapper au clavier, bout à bout, les initiales des commandes successives (POTI dans notre exemple), ce qui vous évitera d'attendre les ouvertures successives de menus, mais vous ramènera au bon temps où il fallait mémoriser les noms des commandes. La version définitive du logiciel offrira des raccourcis : accès direct à une commande par la frappe d'une touche donnée simultanément avec la touche CTRL.

Sauvegarde permanente

Comme tous les traitements de texte qui travaillent en mode texte, Sprint n'est pas WYSIWYG : à l'écran, les enrichissements typographiques ne sont pas dessinés, mais symbolisés par des couleurs. Les pages apparaissent ainsi toutes bariolées, mais Sprint est original : il vous offre le choix des couleurs de codage dans une vaste palette. Autre perfectionnement : Sprint vous donne accès à certaines commandes du système d'exploitation (MS-DOS) sans que vous ayez à sortir du traitement de texte. Le nombre des commandes ainsi accessibles est impressionnant. Vous pouvez, par exemple, formater une disquette en vue d'y enregistrer le texte sur lequel vous êtes en train de travailler. Vous pouvez aussi choisir le sous-répertoire dans lequel vous allez enregistrer ce texte (par exemple, le sous-répertoire « courrier administratif »), ce qui vous évitera de longues opérations ultérieures de copie pour classer les différents documents que vous avez créés.

Parmi les innovations de Sprint, son mode de sauvegarde peut justifier, à lui seul, le choix de ce logiciel. Quand vous utilisez un traitement de texte « ordinaire », vous devez penser à sauvegarder votre travail à intervalles réguliers. Faute de quoi tout incident de fonctionnement – dont le plus banal est la brève coupure de courant qui vide la mémoire vive de l'ordinateur – vous fait perdre tout ce que vous avez écrit depuis la dernière sauvegarde. Théoriquement, un simple automatisme pourrait remédier à cet inconvénient : le logiciel enregistrerait lui-même votre travail, tous les quarts d'heure par exemple ; mais peut-on accepter qu'un logiciel vous interrompe ainsi sans prévenir dans votre inspiration, et surtout qu'il enregistre sournoisement certaines modifications provisoires que vous auriez faites dans un texte simplement « pour voir ce que ça donne ». Pour pouvoir introduire la sauvegarde automatique sans inconvénient pour l'utilisateur, Borland innove avec une astuce géniale : le fichier auxiliaire de secours (Swap File). En pratique, vous bénéficiez simultanément de deux niveaux de sécurité : une sauvegarde sur demande (classique), qui vous permet de garder intacte une version originale ou une version intermédiaire de votre texte ; et la création permanente d'un fichier de secours (le Swap File), enregistré lui aussi sur disque, mais à côté du fichier principal. Vous avez le choix du délai d'enregistrement sur le Swap File : autant le prendre très court puisque, de toute manière, cet enregistrement se fait de manière totalement « insensible » : il ne ralentit pas votre frappe. Comment cela est-il possible ? Borland a dû tout simplement transgresser les règles classiques de l'envoi de blocs d'octets en direction d'un fichier disque. Sprint n'attend pas de rassembler 512 octets avant de les « expédier », mais envoie sur disque des groupes de caractères beaucoup plus restreints. Pour notre part, nous avons choisi un délai d'enregistrement de 4 secondes et testé la sécurité en éteignant l'ordinateur en plein travail : au rallumage, Sprint a bien reconstitué un document complet en fusionnant le fichier principal avec le fichier de secours Swap File. Finie la panique du traitement de texte par temps d'orage ! Au chapitre de la sauvegarde, il faut ajouter qu'un texte écrit avec Sprint peut être enregistré au format Word ou Wordstar et aussi, bien sûr, en simple code ASCII ; à l'inverse, Sprint accepte de relire des textes écrits dans ces formats. Quant à la césure automatique des mots en fin de ligne, il ne nous a pas été donné de la tester : dans le produit définitif, cette option devrait tenir compte des règles de césure française et des exceptions, ce qui est à la fois très pratique et difficile à réaliser.



Avec Sprint, le choix d'un ordre dans un menu déclenche l'affichage d'un sous-menu, et cela jusqu'à 3 fois en cascade, de droite à gauche.

Sprint ne vous a pas encore assez étonné ? Alors voici une originalité de plus : ce logiciel est bricolable ! Son éditeur ne le livre pas avec une clé à molette, mais peu s'en faut. Ecrit avec le langage Turbo C de Borland (qui lui confère une grande rapidité dans les opérations de recherche et de remplacement de mots), il est livré avec son programme source : vous êtes libre d'en réécrire une partie pour automatiser certaines fonctions, ajouter des options personnalisées... Bien sûr, la secrétaire n'interviendra pas elle-même sur son logiciel : l'entreprise fera appel à un programmeur. Borland prévoit aussi de livrer, par la suite, des bibliothèques de macro-programmes spécialisés : calcul (tableur simplifié), multicolonnage... Plus étonnant encore : Sprint sera capable d'adopter une interface utilisateur imitant celle d'un grand classique du traitement de texte (au choix : Wordstar, Word...), notamment au niveau des noms de commandes. Ainsi une entreprise pourra-t-elle s'équiper avec Sprint sans engager de frais de recyclage pour son personnel. Non seulement Philippe Kahn vous vend des logiciels pas chers, mais en plus il pense à vos frais de fonctionnement...

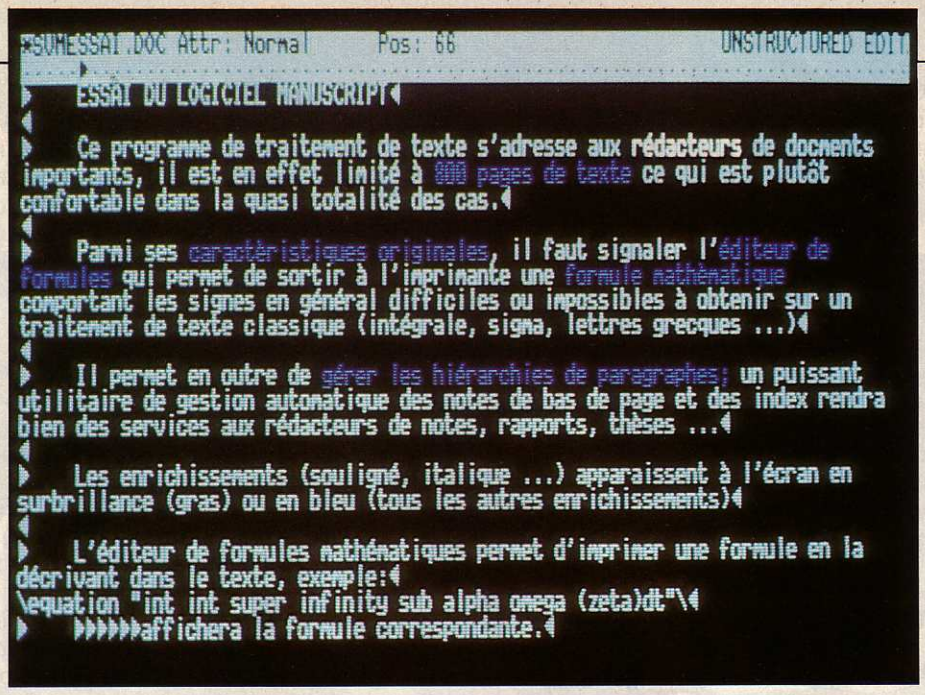
Le principal point noir de Sprint est sa présentation en deux modules séparés : édition de texte et impression, ce qui empêche la visualisation des ruptures de pages. Pour savoir où sera coupé un paragraphe à cheval sur deux pages, il faut soit lancer son impression, soit lancer le « préformateur », qui visualise à l'écran les sauts de pages. Cet inconvénient est partiellement compensé par la possibilité qu'il y a d'imposer un nombre minimum de lignes à ne pas couper, pour éviter les lignes solitaires en haut ou en bas de page.

Le temps des finitions

Le prix de Sprint sera de l'ordre de 2 000 F, ce qui est plus qu'abordable pour une entreprise. (Encore faudra-t-il que l'éditeur propose des licences d'exploitation intéressantes pour l'utilisation de plusieurs logiciels identiques sur les différentes machines d'un même site.) La politique de prix de Borland est cohérente : il vend ses langages autour de 1 000 F et ses outils bureautiques autour de 2 000 F. Sprint devrait être disponible en octobre, mais la version que nous avons testée est encore loin de celle qui sera commercialisée : il reste encore bien des finitions à apporter, tant au logiciel qu'à la documentation. Celle-ci doit se présenter en trois parties : un livret d'apprentissage, un manuel de programmation des macro-instructions et un cours avancé, qui abordera le problème du formatage, de la macro-programmation, des fonds de pages (feuilles de style), etc. Bref, il ne reste plus qu'à souhaiter que la réalisation finale soit à la hauteur des promesses.

► *Pour IBM PC et compatibles avec 2 lecteurs de disquettes ; disque dur conseillé. Minimum 256 Ko de mémoire vive. Prix : environ 2 000 F. Distribué par Borland.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version en cours de développement avec ébauche de documentation.



MANUSCRIPT

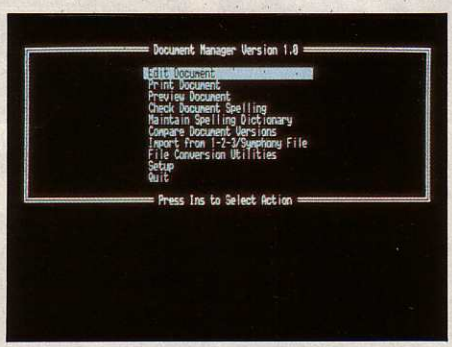
Les rédacteurs de gros rapports vont disposer d'une alternative à Word 3 de Microsoft. Manuscript, le premier traitement de texte de Lotus, permet lui aussi la gestion hiérarchisée des documents. Il offre en outre, parmi une foule de fonctions, la construction facile des tableaux et l'écriture « naturelle » des formules mathématiques.

QUAND LOTUS, PREMIER ÉDITEUR mondial de logiciels (tableur 1-2-3, intégré Symphony...) fait son entrée dans le traitement de texte, il vise volontairement très haut : Manuscript sera vendu 4 100 F HT... Nous avons testé la version commerciale en anglais ; la version française est prévue pour la fin de l'année.

Manuscript est livré en 8 disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko, nombre impressionnant qui s'explique en partie par la présence d'un dictionnaire, de deux disquettes de pilotage d'imprimantes (le choix est complet : vous trouverez la vôtre à coup sûr parmi une centaine de modèles) et d'une disquette d'utilitaires. Il reste quatre disquettes pour le logiciel lui-même ! Une pour l'installation, une pour l'édition (écriture et corrections à l'écran), deux pour la préparation à l'impression et l'impression elle-même. Autant dire que le disque dur s'impose ! Le fait que le logiciel n'est pas protégé contre la copie simplifie son installation sur le disque et met fin au cauchemar des disquettes originales perdues ou usées. Copiez simplement les fichiers contenus dans les disquettes, puis lancez le programme de configuration. Le démarrage avec Manuscript pose d'autant moins de problèmes que la documentation est bien faite, avec son manuel du débutant et son volumineux guide de référence accompagné d'un petit aide-mémoire bien pratique. Manuscript exige un minimum de 512 Ko de mémoire vive, mais 640 Ko seront les bienvenus.

Quand on lance Manuscript, on n'accède pas directement à une « page blanche », mais à une sorte de poste d'aiguillage général du logiciel. Ce menu initial vous propose une liste d'options générales (telles que édition ou impression), dans laquelle vous positionnez le curseur par ses touches de déplacement (pas d'option souris). L'option Edition validée, le logiciel peut vous proposer la liste des textes présents sur le disque, dans laquelle vous choisissez celui que vous voulez voir apparaître à l'écran. Première surprise : la validation d'un ordre se fait par la touche INS et non par la touche RETURN. Si vous ne choisissez aucun texte, Manuscript vous propose le dernier sur lequel vous avez travaillé. En mode édition, l'écran est presque entièrement disponible pour la frappe : seule la première ligne (comme avec Sprint) est occupée par la règle qui sert à fixer les marges et la tabulation. Figurent aussi dans cette ligne deux indicateurs « Majuscules verrouillées » et « Pavé numérique verrouillé » qu'apprécieront ceux qui n'ont pas la chance d'avoir un compatible PC-AT, avec ses deux voyants lumineux au clavier. Mais le pavé numérique est pour le moins inhabituel. Il n'a plus de numérique que le nom : en minuscules comme en majuscules, verrouillé ou non, il n'offre que des options de déplacement de curseur ou d'écran dans la page. Pour la frappe des chiffres, vous devrez vous contenter de la ligne au-dessus de A, Z, E, R, etc.

Manuscript exploite pleinement les touches de fonction de l'ordinateur, sans pour autant vous obliger à un effort de mémorisation : on vous fournit un autocollant de clavier (pro-



Le menu initial de Manuscript offre le choix entre les principales fonctions du logiciel.

Manuscript vous demande de remplir la fiche signalétique d'un nouveau document.

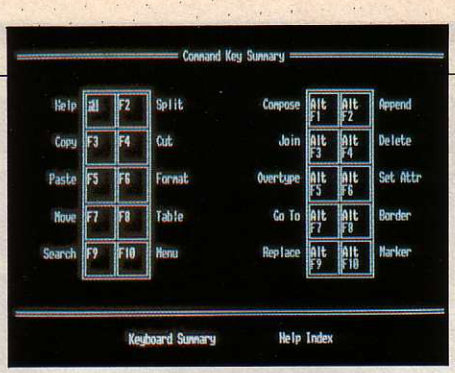
LOGICIEL TESTÉ :
Version anglaise du commerce avec documentation de 500 pages en anglais.

► *Pour IBM PC et compatibles avec disque dur et 512 Ko de mémoire vive. Prix : 4 100 F HT. Édité et distribué par Lotus.*

posé en 3 versions : PC-XT, PC-AT et portatifs) indiquant en clair la fonction de chaque touche : sélection d'un bloc de texte, couper/coller, etc. Deux touches sont particulièrement importantes : F1 vous fournit des messages d'aide « en ligne » (pendant le travail), auxquels vous accédez assez simplement, par une arborescence du même type que celle du tableur 1-2-3 de Lotus. La touche F10 vous donne, elle aussi, accès à une arborescence. Mais il s'agit alors de menus de commandes, à commencer par un menu d'options générales comme Format de page, Manipulation des fenêtres ou Sortie de l'éditeur. Les menus et sous-menus occupent 3 lignes en haut de l'écran : une ligne d'options et 2 lignes de brèves explications sur ces options. Pour les fonctions les plus utilisées, la frappe successive de la touche F10 puis des touches de déplacement dans les menus et sous-menus peut être remplacée par la frappe simultanée de la touche CTRL et d'une touche « mnémonique ». C'est ainsi que CTRL-S sauvegarde le texte et que CTRL-F le formate. On retrouve la tendance actuelle qui veut qu'un logiciel soit à la fois accessible aux débutants (menus explicites) et efficace pour les plus expérimentés (touches « accélératrices »).

Bon en maths

Comme la plupart des traitements de texte, Manuscript est apte au publipostage simple. Mais au tableau d'honneur de ce logiciel, il faut surtout inscrire 4 options encore peu répandues : la gestion facile des notes en bas de page, le travail sur les tableaux, l'insertion de graphiques lors de l'impression et l'écriture aisée de formules mathématiques complexes. Rappelons auparavant que, travaillant le texte en mode texte, Manuscript n'est pas WYSIWYG : l'italique, par exemple, n'apparaît pas à l'écran, mais est codé par une couleur d'affichage spécifique (dont l'utilisateur n'a pas le choix). Pour les notes en bas de page, c'est très simple : dans le texte principal, vous marquez d'un signe particulier le mot qui est concerné par la note : une fenêtre s'ouvre, dans laquelle vous tapez votre note. Celle-ci sera automatiquement imprimée en bas de la page qui comporte le mot auquel elle se rapporte. Le travail sur les tableaux est, lui aussi, exceptionnellement simple : Manuscript gère automatiquement les lignes verticales et horizontales, ainsi que le formatage du contenu des colonnes (alignement, centrage). Si votre frappe dépasse la largeur d'une colonne, le logiciel augmente lui-même la hauteur des cases concernées... Quant à l'insertion de graphiques, elle n'apparaît évidemment pas à l'écran. Mais un repère placé dans le texte appellera le fichier disque du graphique et imprimera ce dernier à l'endroit voulu. L'option la plus novatrice, qui motivera certainement l'achat du logiciel dans les milieux scientifiques, concerne l'écriture des formules mathématiques. On sait combien est difficile la gestion des niveaux variés d'écriture dans de telles formules : numérateurs et dénominateurs composés d'expressions comportant elles-mêmes des traits de fraction, exposants et indices à profusion, lettres grecques, intégrales et autres signes typiquement mathématiques hauts de plusieurs lignes... Manuscript est le premier à vous proposer d'écrire la formule comme si vous la prononciez à haute voix ; il se charge de l'imprimer dans les normes mathématiques. Il suffit d'inscrire la formule entre 2 barres inversées (/), de commencer par le mot « équation » et d'utiliser une syntaxe rigoureuse, que les utilisateurs réguliers mémoriseront facilement. Ainsi, si vous tapez : / équation « int sup infini inf A alpha (t) dt »/, vous aurez le plaisir de voir s'imprimer la formule : $\int_A^{\infty} \alpha$ (t)dt. On imagine le soulagement dans les milieux scientifiques...



Un écran d'aide de Manuscript montre l'attribution des touches de fonction.

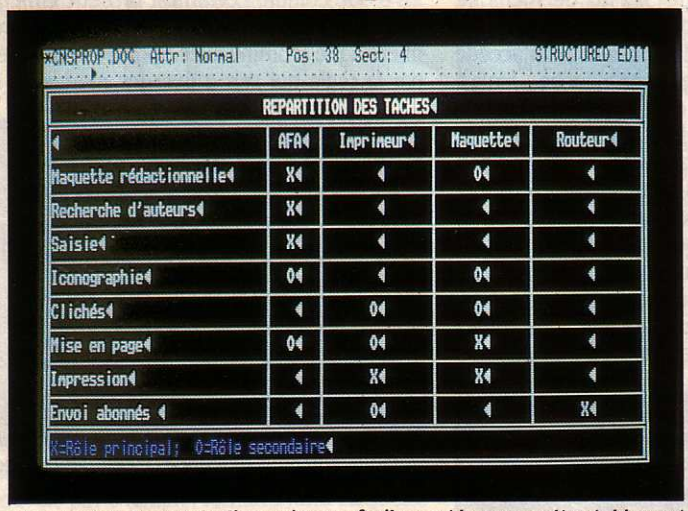
Les scientifiques ne sont certainement pas les seuls à attendre la sortie de Manuscript avec impatience. Tous ceux qui ont à gérer des documents volumineux apprécieront les possibilités de structuration offertes par ce logiciel. Celui-ci ne se contente pas d'être un traitement de texte perfectionné ; il offre en plus (comme Word de Microsoft) la « gestion de plans » à la manière de Think Tank. Les chapitres et les paragraphes sont hiérarchisés, peuvent être présentés en arborescence, réorganisés et numérotés automatiquement. Chaque niveau de la structure peut être muni d'attributs propres (type de caractères, décalage par rapport au niveau précédent...). Manuscript se charge de tenir à jour la table des matières et l'index des mots que vous avez marqués comme importants. Perfectionnements qui faciliteront grandement la tâche des rédacteurs de longs rapports structurés.

L'effet de loupe

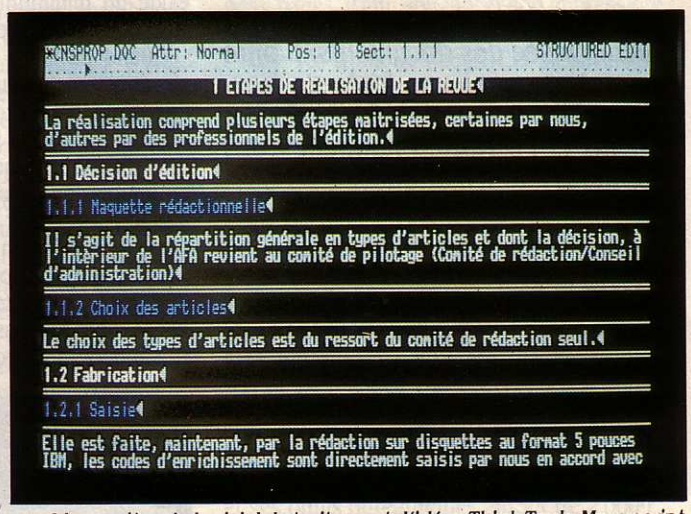
Quelques regrets : comme c'est le cas pour Sprint (et pour la même raison : logiciel présenté en 2 modules séparés d'édition et d'impression), on ne peut pas visualiser les endroits où se feront les ruptures de pages sans lancer le « préformateur ». Mais la prévisualisation d'une page en réduction (en silhouette) est impressionnante : on peut la parcourir avec une « loupe » pour en découvrir tous les constituants (y compris les graphiques) avec un grossissement variable.

A la différence de Sprint, Manuscript ne propose pas d'interface souris. Et il ne donne pas non plus accès aux commandes du système d'exploitation MS-DOS pendant le travail sur un texte. Ces deux perfectionnements sont prévus pour une future version de Manuscript. Enfin, revers de la médaille pour un logiciel puissant : Manuscript n'est pas d'emblée évident à utiliser. L'assimilation de sa documentation (actuellement en anglais) sera nécessaire. Espérons que Lotus en fournira une excellente traduction.

Yvon DARGERY

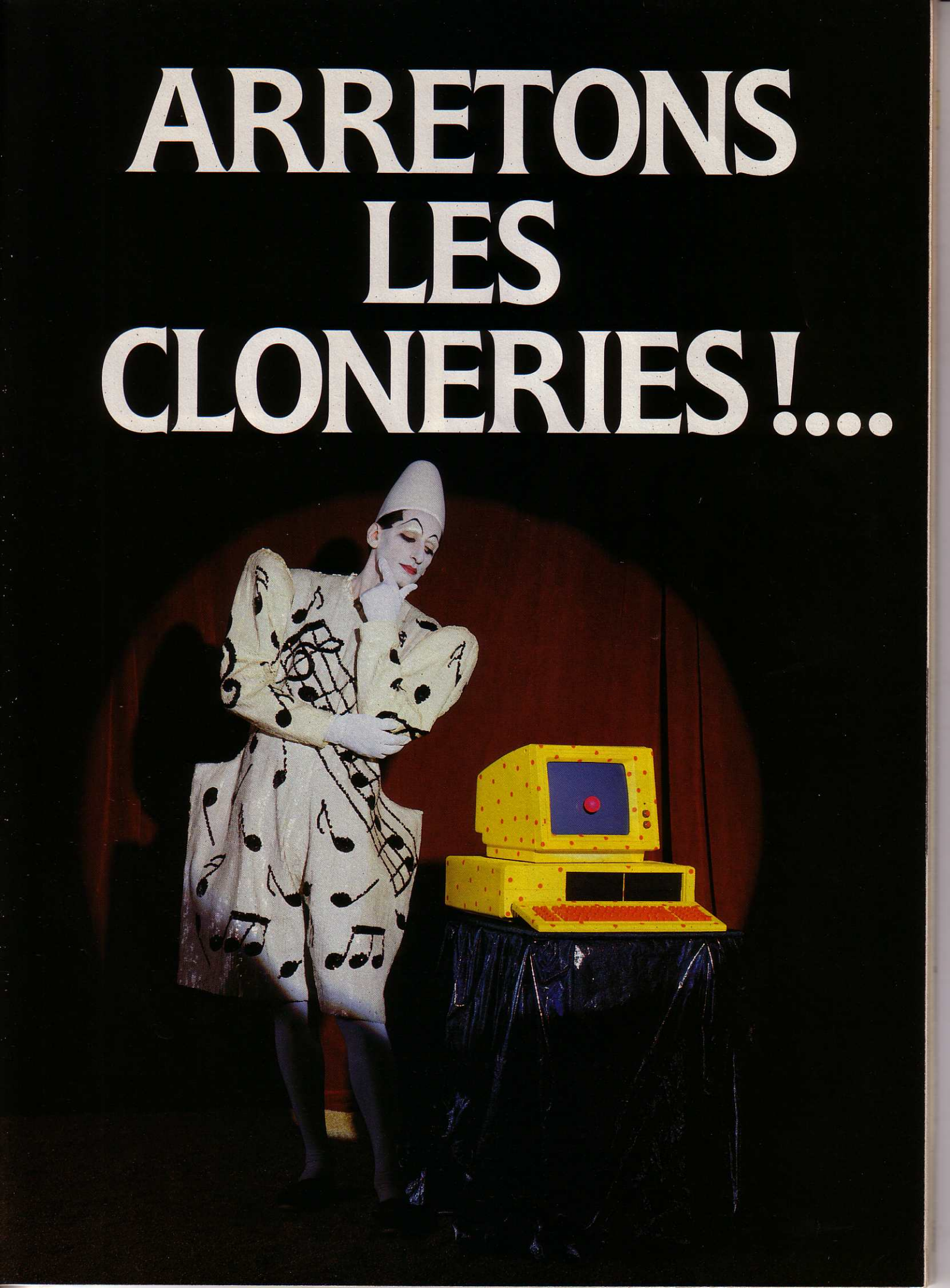


Manuscript permet de dimensionner facilement les cases d'un tableau et d'aligner ou de centrer les textes qu'elles contiennent.



A la manière du logiciel de traitement d'idées Think Tank, Manuscript fournit le plan d'un document et facilite sa restructuration.

ARRETONS LES CLONERIES !...



Copam
Copam
Copam

COPAM.
LES PREMIERS CLONES DONT PERSONNE N'A ENVIE DE RIRE

COPAM PC 512K

6 250 HT*

• Microprocesseur 16 bits 8088 • Carte CPU • Emplacement pour co-processeur mathématique 8087 • Vitesse d'horloge 4,77 MHz • Mémoire RAM 512 Ko-extension 640 Ko • Interfaces parallèles (Centronics) et série (RS232) • Spéciales pour crayon optique • Sorties RGB, TTL et composite • 8 ports d'extension (slots) • 2 disquettes 5"1/4 360 Ko • Clavier Azerty 88 touches avec flèches séparées • Cartes monochrome, couleur et graphique incluses • Moniteur 14" vert bifréquence • Système d'exploitation MS DOS 3.2 • Manuel d'utilisation en français • Strictement compatible.

COPAM XT TURBO

11 230 HT*

• Microprocesseur 16 bits 8088-2 • Carte CPU • Emplacement pour co-processeur mathématique 8087-2 • 2 vitesses d'horloge 4,77 MHz 8 MHz • Mémoire RAM 640 Ko • Interfaces parallèles (Centronics) et série (RS232) • Spéciales pour crayon optique • Sorties RGB, TTL et composite • 8 ports d'extension (slots) • 1 disquette 5"1/4 360 Ko • 1 disque dur inclus 20 Mo • Clavier Azerty 88 touches avec flèches séparées • Cartes monochrome, couleur et graphique incluses • Contrôleur pour 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs • Moniteur 14" vert bifréquence • Système d'exploitation MS DOS 3.2 • Manuel d'utilisation en français • Strictement compatible.

COPAM AT TURBO

16610 HT*

• Microprocesseur 16 bits 80286 • Carte CPU • Emplacement pour co-processeur mathématique 8087-2 • 3 vitesses d'horloge 6,8 ou 10 MHz • Mémoire RAM 512 Ko - extension 1 Mo • Interfaces parallèles (Centronics) et série (RS232) • Spéciales pour crayon optique • Sorties RGB, TTL et composite • 8 ports d'extension (slots) • 1 disquette 5"1/4 1,2 Mo • Disque dur inclus 20 Mo • Clavier Azerty 88 touches avec flèches séparées • Cartes monochrome, couleur et graphique incluses • Contrôleur pour 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs • Moniteur 14" vert bifréquence • Système d'exploitation MS DOS 3.2 • Manuel d'utilisation en français • Strictement compatible.

Regardez ces 3 clones et examinez leurs caractéristiques :
elles dépassent de loin les modèles de base.
Ce sont de vrais professionnels, puissants et fiables,
conçus et fabriqués pour un long service sans incident.
Et voyez leur prix. Il y a de quoi surprendre ?

Ce n'est pas étonnant. Copam est un des plus puissants constructeurs de Taïwan.
Ses usines sont ultra-modernes,
organisées et équipées pour une productivité et une qualité maximum.
Sa réputation dans le domaine du compatible est en train de gagner le monde entier.

Et voici maintenant le plus beau : le service.
Même le meilleur des matériels a besoin d'un service après-vente sans faille.
C'est pourquoi tous les points de vente COPAM (leur nombre dépasse déjà 600 en France)
vous proposent un contrat de maintenance sur site.
C'est la garantie d'une utilisation réellement professionnelle,
par une intervention sous 8 heures ouvrées sur tout le territoire.

Les ordinateurs COPAM sont distribués en France par BG Diffusion S.A.
16-18, rue de la Mouche, 69540 IRIGNY. Tél. 78.50.58.52. Sa réputation de sérieux n'est plus à faire.
Si tout cela vous donne envie de rire,
c'est que vous n'êtes ni constructeur, ni utilisateur de micro-informatique.

B.G. DIFFUSION®
Micro Informatique

* PRIX PUBLIC TTC GÉNÉRALEMENT CONSTATÉ : 7412,50 F, 13318,78 F et 19699,46 F AU 01/06/87.

HARD communication

MICROS

Les machines les plus rapides du monde en compétiton

Les micro-ordinateurs les plus puissants sont aujourd'hui conçus autour du microprocesseur Intel 80386. Compaq, Léanord, Zenith et Donatec proposent de tels modèles, mais chacun exploite le processeur suivant ses propres normes. A partir de septembre, IBM proposera son premier ordinateur à base de 80386, le PS/2 8580, avec une architecture et des périphériques nouveaux. Faut-il attendre pour s'équiper ? Avant même que l'IBM soit commercialisé, nous l'avons essayé pour vous, avec tous ses concurrents dès à présent disponibles en France.

Photos Thierry MORIN

« 386 »

L'ANNONCE PAR IBM, DÉBUT AVRIL, de la gamme PS/2 aura des conséquences variées et à long terme sur la totalité de l'industrie micro-informatique. Si l'on considère uniquement le domaine des machines les plus puissantes, construites autour du microprocesseur 80386 d'Intel, les conséquences sont déjà tangibles. D'un côté, IBM propose, avec les PS/2 8580, des machines originales et jusque-là sans concurrence directe. En face, les autres constructeurs ripostent en ordre dispersé. Comme personne n'a encore osé copier la nouvelle architecture d'IBM, les constructeurs en sont réduits, chacun de leur côté, à essayer d'inventer une norme. Devant ce foisonnement, l'utilisateur est bien perplexe, d'autant que ces machines d'avant-garde sont chères. Voici donc le banc d'essai des modèles disponibles en France.

MATÉRIELS TESTÉS :
Compaq Deskpro 386 avec disque dur 40 Mo et écran EGA ; IBM 8580 modèle 041 de présérie avec disque dur 40 Mo et écran couleur VGA ; Léanord Challenger 386 avec disque dur 20 Mo et écran monochrome ; Zenith Z 386 de présérie avec disque dur 40 Mo et écran EGA ; Donatec 386 avec disque dur 40 Mo et écran monochrome.

La conclusion de ces tests ? Choisir une machine à base de microprocesseur Intel 80386 est actuellement un pari sur l'avenir. Si l'on pense qu'une fois encore, IBM va imposer sa norme, il faut attendre septembre et acheter un IBM 8580 (décembre pour la version à disque dur 115 Mo). Si l'on a besoin tout de suite d'une machine à l'architecture classique, on choisira entre Zenith et Compaq. Si le prix est le critère de choix fondamental, Léanord est le mieux placé, son offre étant plus diversifiée que celle de Donatec. Ce dernier ne prend l'avantage que sur les configurations bon marché. De toute façon, le processeur Intel 80386 commun à toutes ces machines recèle des réserves de puissance qui ne peuvent pas s'exprimer pleinement avec MS-DOS. Il faudra attendre que le nouveau système d'exploitation OS/2 soit disponible (en principe, début 1988) pour qu'enfin toute la puis-

Ci-contre, de bas en haut pour les unités centrales et de gauche à droite pour les claviers : Donatec 386, Zenith Z 386, Compaq Deskpro 386, Léanord Manager 386.

EN ATTENDANT IBM

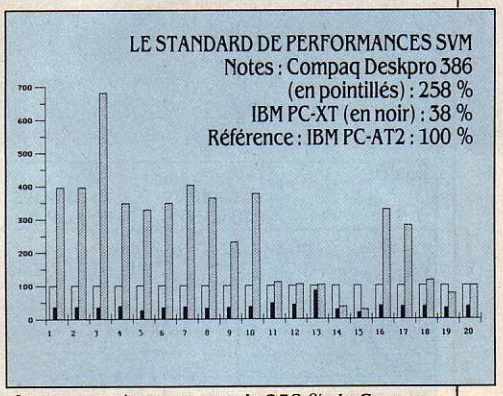
sance du 386 se révèle. Conçu en commun par IBM et Microsoft, OS/2 sera vendu à tous les constructeurs qui souhaiteront en équiper leurs machines et utilisable par tout possesseur d'ordinateur construit sur le processeur 80286, comme les IBM PC-AT et compatibles, ou sur le 80386, comme les machines de pointe que nous testons ici.

COMPAQ

LE PRÉCURSEUR

JUSQUE-LÀ, COMPAQ AVAIT LA RÉPUtation d'une société qui suivait IBM avec brio. En septembre 86 pourtant, profitant de la disponibilité du microprocesseur Intel 80386 à 32 bits et d'un certain attentisme des autres constructeurs, la firme texane a réussi un coup de maître en lançant le Deskpro 386. C'était, et de loin, le plus puissant des micro-ordinateurs disponibles. C'est encore la machine la plus rapide, grâce à une architecture interne remarquable. Extérieurement, le Compaq Deskpro ressemble beaucoup aux autres machines de bureau de la marque. On retrouve la même allure massive. Compaq reste fidèle aux 4 emplacements en façade pour mémoires de masse en demi-hauteur. Chacun peut donc facilement construire une configuration complète avec des lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo ou 360 Ko, des disques durs de 40, 70 ou 130 Mo, et même un dispositif de sauvegarde sur bande magnétique de 40 Mo.

L'intérieur de la machine contient davantage d'innovations. En étant le premier, Compaq avait un redoutable problème à résoudre : comment utiliser correctement le microprocesseur Intel 80386 sans remettre en cause la sacro-sainte compatibilité ? La solution choisie est simple et modeste : ne se sentant pas vocation à fixer une nouvelle norme de bus, Compaq a tout simplement repris le bus de l'IBM PC-AT. C'est une solution d'attente, qui préserve les positions établies : les cartes d'extension créées pour les machines précécentes (IBM PC-XT et IBM PC-AT) restent utilisables. Mais bien entendu, il n'était pas question de ce contenter de cette solution pour la mémoire. Car l'un des avantages du processeur 80386, c'est justement sa capacité d'adresser la mémoire sur 32 bits. Pour en bénéficier, Compaq a disposé, sur la carte de base, un connecteur spécialisé, qui reçoit une carte mémoire d'un type nouveau. Cette carte contient 1 Mo de mémoire, mais on peut la compléter (par des boîtiers enfichables sur la carte) jusqu'à 10 Mo. Avec le système d'exploitation MS-DOS, la limite de mémoire vive utilisable par les applications est de 640 Ko. Les extensions de mémoire au-delà de ce chiffre peuvent être utilisées soit, grâce à la norme Lotus-Intel-Microsoft, par certains logiciels spécialement adaptés, soit, dans tous les cas, comme disque virtuel. Les performances du Compaq Deskpro 386 sont tout à fait remarquables puisqu'il obtient, au standard SVM, la note de 258 % : il est près de trois fois plus rapide que l'IBM PC-AT2, notre machine de référence qui a, par convention, la note de 100 %. Au moment de son lancement, et compte tenu de l'amélioration des performances qu'il apportait, le Compaq Deskpro 386 était d'un prix raisonnable. Avec l'arrivée de ses concurrents, il apparaît maintenant très cher. On peut penser que Compaq attend la disponibilité réelle des machines d'IBM, en septembre, pour baisser ses prix. Actuelle-



Avec une note moyenne de 258 %, le Compaq Deskpro 386 reste à ce jour le micro-ordinateur le plus rapide. Comme pour les autres ordinateurs de ce test, cette note est obtenue avec un paramètre Buffers (mémoire tampon) = 10. La note de 304 % publiée dans SVM n° 33 s'obtient en suivant la recommandation du constucteur (Buffers = 64).

ment, Compaq est le seul constructeur qui peut se prévaloir d'une réelle expérience dans la commercialisation de machines construites autour du microprocesseur Intel 80386.

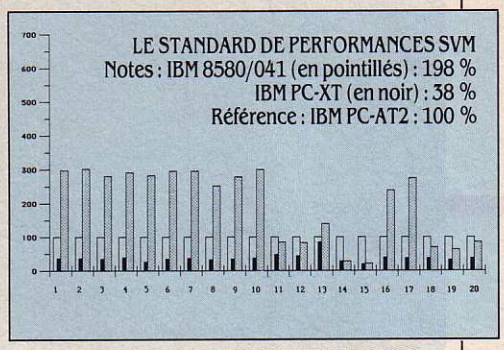
IBM

ON CHANGE TOUT

PAR SA PUISSANCE, LE PROCESSEUR 80386 d'Intel rend encore plus insupportables les limitations du système d'exploitation MS-DOS et les contraintes de compatibilité stricte avec la norme IBM PC. IBM s'en est bien rendu compte et a décidé de briser ses propres chaînes en remettant en cause toutes les normes établies. Avec le 8580, la machine haut de gamme construite autour du processeur 80386, toutes les innovations sont réunies. Pour passer de la capacité d'adressage de 16 à 32 bits, IBM aurait pu se contenter de rallonger encore les connecteurs du PC-AT, eux-mêmes allongés par rapport à ceux du PC-XT. Mais comme nous l'avons vu, les spécifications du bus traditionnel des IBM PC-AT ne permettent pas d'utiliser au mieux les possibilités du microprocesseur à 32 bits. IBM a donc choisi de faire table rase des équipements existants en proposant, sur sa gamme PS/2, un nouveau bus nommé MCA (Micro-Channel Architecture). Sur les modèles 8550 et 8560, machines construites autour de l'Intel 80286, les connecteurs sont courts (16 bits) ; sur le 8580, 3 connecteurs longs, sur 32 bits, font leur apparition. Les nouvelles spécifications du bus MCA permettront de construire des cartes d'extension véritablement intelligentes, prenant en charge une partie du travail du microprocesseur. IBM a aussi remis en cause les définitions graphiques des écrans. Le 8580 bénéficie de la norme VGA, qui assure une définition graphique de 640 par 480 points. L'écran couleur offre 16 couleurs, ou 256 si l'on accepte l'ancienne définition graphique CGA de 320 par 200. L'écran monochrome est, lui aussi, graphique ; il a la même définition que l'écran couleur. Il transforme automatiquement, sans modification du logiciel, les 256 couleurs en 64 niveaux de gris. Si l'on désire encore mieux, il existe une carte couleur qui assure, sur un grand écran de 16 pouces, 1 024 par 768 points en 256 couleurs.

Dans le domaine des mémoires de masse, IBM lance aussi une nouvelle norme, avec des disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo. Cette capacité est un net progrès ; elle facilitera en particulier la diffusion des logiciels qui, de plus en plus, sont livrés en un nombre impressionnant de disquettes 360 Ko. Pourtant, il est probable que les éditeurs se contenteront des disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko, norme de fait des lecteurs de disquettes des machines portatives. L'unité centrale du 8580 prend place verticalement sous le bureau. La hauteur de la machine (60 cm) est suffisante pour loger en même temps deux lecteurs de disquettes et deux disques durs. Il existe trois modèles de 8580, selon la capacité des disques durs de 44, 70 ou 115 Mo. S'il est toujours possible d'installer un second disque dur, le modèle 8580-041 ne peut recevoir qu'un deuxième disque de 44 Mo. Sur les deux autres modèles, on peut combiner librement les disques durs de 70 et de 115 Mo. Pour eux, IBM a fabriqué une carte de contrôle à la norme ESDI, qui devrait assurer des performances accrues. A l'essai, le disque dur de 44 Mo est effectivement un peu lent, avec un temps moyen d'accès de 40 ms, alors que celui du Compaq est de moins de 30 ms. En

Suite page 54



La mauvaise note (198 %) de l'IBM 8580 modèle 041 s'explique de deux façons. Le disque dur de 40 Mo est lent, et le Basic résident en mémoire morte ralentit l'exécution de notre test de performances. Cela est particulièrement sensible pour les calculs en double précision.

Marque	COMPAQ	DONATEC	IBM	IBM	LEANORD	LEANORD	LEANORD	ZENITH
Modèle	Deskpro 386	386	8580-041/71	8580-111	Manager 386	Challenger 386	High-Tech 386	Z 386
Processeur	Intel 80386	Intel 80386	Intel 80386	Intel 80386	Intel 80386	Intel 80386	Intel 80386	Intel 80386
Horloge	16 MHz	16 MHz	16 MHz	20 MHz	16 MHz	16 MHz	16 MHz	16 MHz
Mémoire vive								
De base	1 Mo	512 Ko	1 Mo/2Mo	2 Mo	1 Mo	1 Mo	1 Mo	1 Mo
Maximum	14 Mo	8,5 Mo	14 Mo	16 Mo	8 Mo	8 Mo	8 Mo	16 Mo
Mémoires de masse								
Disquettes	1,2 Mo	1,2 Mo	1,44 Mo	1,44 Mo	720 Ko	1,2 Mo	1,2 Mo	1,2 Mo
Disque dur	40/70/130 Mo	40/80 Mo	44/70 Mo	115 Mo	20/40 Mo	20/40/70 Mo	20/40/70 Mo	40/80 Mo
Ecran								
Monochrome	Graphique 640 x 200	Hercules 720 x 348	VGA 640 x 480	VGA 640 x 480	Hercules 720 x 348	Hercules 720 x 348	Hercules 720 x 348	Hercules 720 x 348
Couleur	EGA 16 couleurs 640 x 350	EGA 16 couleurs 640 x 350	VGA 16 couleurs 640 x 480	VGA 16 couleurs 640 x 480	EGA 16 couleurs 640 x 350	EGA 16 Couleurs 640 x 350	EGA 16 couleurs 640 x 350	VGA 16 couleurs 640 x 480
Connecteurs internes d'extension								
Disponibles/ Total	5/8	6/8	7/8	7/8	1/4	4/8	6/10	5/10
Dont 32 bits	0/1	2/2	3/3	3/3	0/0	0/0	0/0	3/6
16 bits	3/4	3/4	4/5	4/5	1/3	3/6	4/7	1/2
8 bits	2/3	1/2	0/0	0/0	0/1	1/2	2/3	1/2
Dimensions, poids, alimentation								
Dimensions	503 x 419 x 163 mm	535 x 425 x 150 mm	600 x 480 x 160 mm	600 x 480 x 160 mm	373 x 310 x 90 mm	360 x 405 x 165 mm	420 x 373 x 170 mm	533 x 419 x 165 mm
Poids	19 kg	14 kg	23 kg	23 kg	7 kg	12 kg	17 kg	17 kg
Alimentation	192 W	200 W	207 W	225 W	50 W	150 W	200 W	200 W
Prix avec disque dur 40 Mo								
Monochrome	59 050 F	39 900 F	50 410 F	–	44 020 F	40 470 F	44 470 F	55 225 F
Couleur	66 150 F	45 190 F	53 349 F	–	52 030 F	48 480 F	52 480 F	58 575 F
Prix avec disque dur 70 ou 80 Mo								
Monochrome	66 050 F	47 900 F	58 541 F	–	–	45 170 F	49 170 F	61 290 F
Couleur	73 150 F	53 190 F	61 480 F	–	–	53 170 F	57 180 F	65 640 F
Prix avec disque dur 115 ou 130 Mo								
Monochrome	77 050 F	–	–	72 940 F	–	–	–	–
Couleur	84 150 F	–	–	75 879 F	–	–	–	–
Disponibilité	Immédiate	Immédiate	Septembre	Décembre	Immédiate	Immédiate	Immédiate	Juillet

L'Organiseur II

L'Organiseur II mesure 142 x 78 x 29 mm et pèse 250 g.

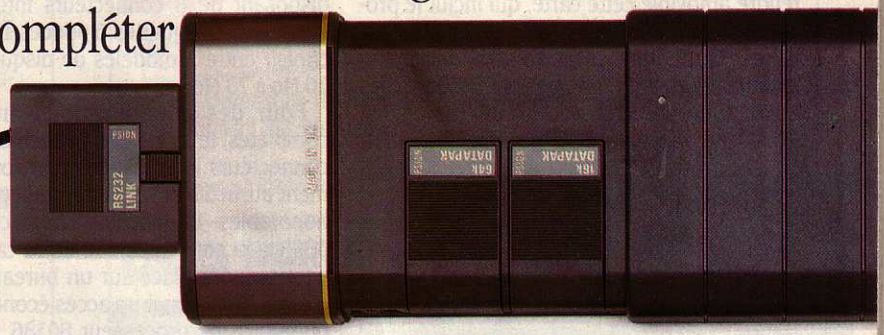
Un micro-ordinateur de poche d'une capacité maximum de 304 Ko, dont 256 amovibles, avec Base de données relationnelle, Logiciel de communications,* Lecteur de codes barres et de cartes magnétiques,* Langage de programmation, Calepin électronique, Agenda, Alarmes et Calculatrice.

Il sait échanger des données avec tous les logiciels tels que dBase III et Multiplan sur votre PC ou OMNIS 3 et Excel sur votre Macintosh.

Les unités de stockage existent en 16, 32, 64 et 128 Ko.

L'Organiseur II peut recevoir deux unités de stockage amovibles.

Avec ces fonctionnalités, l'Organiseur II permet de compléter votre outil informatique en offrant un terminal de saisie et de consultation à un prix accessible par tous : 1450 F**.



Un port de 16 broches permet de le connecter à d'autres périphériques.

* Options
** Prix HT au 1er septembre 1986 pour la version de base

L'Organiseur II, via le module de communications, peut échanger des données avec un IBM PC ou un Macintosh, vous permettant d'avoir dans votre poche les données stockées sur votre micro.

Pour tout savoir sur l'Organiseur II appelez-nous ou renvoyez le coupon. Maintenant.

L'Organiseur II est un produit de PSION (GB).
dBase III, Multiplan et Excel, Omnis 3, Organiseur II, L'informatique douce sont des marques déposées d'Ashton-Tate, Microsoft, BSL, Psion et KA respectivement.

AGRAPH

L'informatique douce

14, rue Magellan, 75008 Paris - Tél. (1) 47 23 72 00 - Télex : 611 869 F
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.

SVM 07/87

Je désire recevoir une documentation sur l'Organiseur II

Société _____

Nom _____

Adresse _____

_____

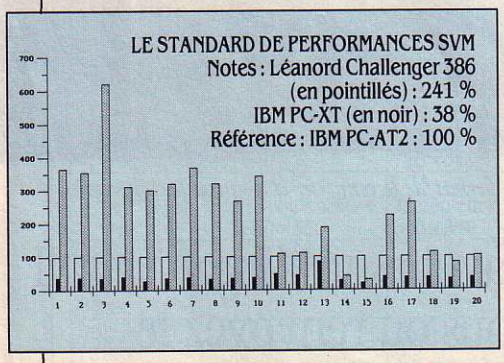
Téléphone _____

Suite de la page 52
règle générale, les performances de l'IBM 8580 sont décevantes. Avec une note de 198 % au standard de performances SVM, il arrive bon dernier des ordinateurs testés. Les performances seront améliorées sur le modèle 8580-115, qui ne se contente pas d'être équipé d'un disque dur de 115 Mo, mais qui bénéficie en plus d'une vitesse d'horloge de 20 MHz. Non seulement le 8580 d'IBM accumule les innovations techniques, mais il est aussi bon marché. En fait, ses concurrents de marque, comme Compaq et Zenith, devront impérativement baisser leur prix quand il sera effectivement disponible. D'ici là, la plupart des constructeurs auront fait connaître leur position face aux nouveautés d'IBM.

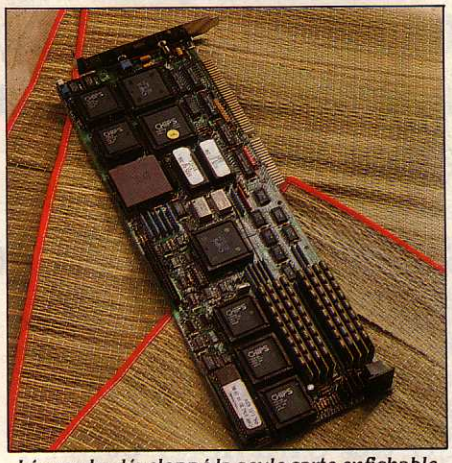
LÉANORD

UN GÉNIE BIEN FRANÇAIS

S'IL FALLAIT DÉCERNER UNE MENTION spéciale pour l'offre la plus originale et la plus complète, Léanord l'emporterait haut la main. Fidèle à sa tradition d'innovation technique, cette petite société française propose en effet trois modèles différents construits autour de la même carte centrale à processeur 80386. Alors que chez les autres constructeurs, la carte centrale fait partie intégrante de la machine, l'idée fondamentale de Léanord est de rendre amovible cette carte, qui inclut le processeur, la mémoire et tous les circuits annexes. Outre que cette solution facilite la maintenance, elle rend possible, en quelques minutes, la transformation d'un compatible PC-AT en machine 386 (la transformation coûte 17 500 F HT seulement). Chef-d'œuvre d'intégration, la carte 386 comporte de 1 à 8 Mo de mémoire. Pour obtenir une machine en ordre de marche, il suffit de lui adjoindre une carte de contrôle de mémoires de masse (disquettes et disque dur) et une carte graphique de gestion d'écran. La boîte vide de l'ordinateur ne comporte qu'une alimentation, une série de connecteurs et la place pour les mémoires de masse. Il existe 3 modèles de boîte, et donc 3 machines différentes. Le modèle Manager 386 possède 4 connecteurs internes, dont 3 sont occupés d'office. On le complète par une unité de disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko et par un disque dur de 20 ou 40 Mo. On obtient ainsi la machine la plus compacte et, si l'on s'en tient au disque dur de 20 Mo, la machine la moins chère (35 700 F HT) disposant d'un processeur 80386. Le modèle Challenger est construit avec les mêmes cartes de base mais, cette fois, la boîte est plus grosse, disposant de 8 connecteurs internes et de lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4. On peut choisir entre 5 modèles de disques durs, de 20 Mo à 70 Mo.



La note (excellente) de 241 % ne rend pas tout à fait justice au Léanord Challenger 386. Le modèle testé possédait en effet un disque dur de 40 Mo particulièrement lent, mesuré à 37 ms. On peut remplacer celui-ci, moyennant un supplément de 2 000 F HT, par un disque de même capacité, mais possédant un temps d'accès inférieur à 30 ms.



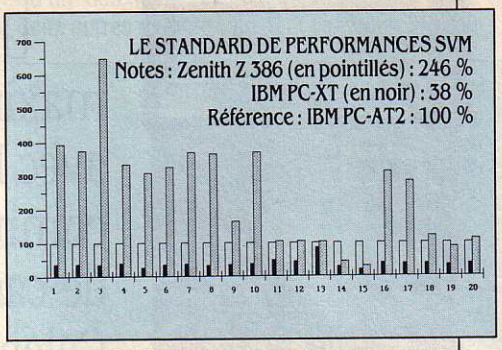
Léanord a développé la seule carte enfichable à base de 80386 qui équipe ses trois modèles de coffrets.

Pour des configurations encore plus complètes, le modèle High-Tech comporte 10 connecteurs internes. Les prix sont extrêmement attractifs et les performances tout à fait honorables. La machine compacte Manager 386 est la seule machine de sa catégorie qui peut prendre place sur un bureau sans problème. Elle permet un accès économique à la puissance du processeur 80386. Les machines Léanord sont conseillées à ceux qui pensent la micro-informatique en termes de parc et d'investissement à long terme.

ZENITH

UN SOMMET DE GAMME

AVEC LE ZENITH Z 386, LA GRANDE marque américaine signe le sommet de sa gamme, qui est la plus étendue de celles de tous les constructeurs de micro-ordinateurs. Le Z 186 offre une gestion de mémoire très élaborée, proposant même une carte optionnelle « d'antémémoire » à 35 ms. C'est la première fois qu'on retrouve sur un micro-ordinateur ce dispositif, courant dans les gros systèmes, où une mémoire très rapide (mais chère) stocke les données les plus souvent employées. Même sans cette option, le Zenith Z 386 fait pratiquement jeu égal, en performances, avec le Compaq Deskpro 386. Il emprunte aussi son prix (élevé), mais offre en plus un écran de définition comparable à celle de la nouvelle norme VGA d'IBM. Quand l'IBM 8580 sera disponible et fera (probablement) baisser le prix du Zenith Z 386, celui-ci bénéficiera à coup sûr d'un regain d'intérêt.

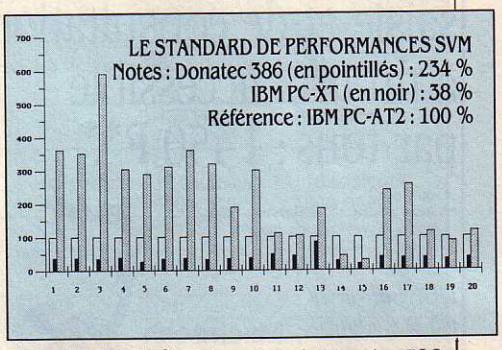


Bonne note de 246 % pour le Zenith Z 386, qui fait pratiquement jeu égal avec le Compaq 386. La carte graphique à la norme VGA n'était pas disponible au moment du test.

DONATEC

L'OUTSIDER

PETIT CONSTRUCTEUR FRANÇAIS spécialisé dans la production de machines bon marché, Donatec s'est lancé avec courage dans la production d'un ordinateur à base d'Intel 80386. Légèrement plus lente que ses concurrentes, cette machine de conception classique a un atout de poids : son prix. Pour moins de 40 000 F HT, on dispose d'une machine monochrome avec un disque dur de 40 Mo ; pour moins de 50 000 F, on a un disque de 80 Mo. Le Donatec 386 est donc un poste de travail puissant et individuel : Donatec pense en particulier à l'édition électronique. Dans le domaine des prix, la bagarre est rude entre Donatec et Léanord.



La note de 234 % obtenue par le Donatec 386 est due à la fois à la lenteur du disque dur, mesuré à 37 ms, et à des performances très légèrement déficientes pour les opérations internes. La gestion de la mémoire est probablement en cause.

Seymour DINNEMATIN

"C" J'AIME TON EFFICACITE !

Rapidement, ceux qui ne pourront s'exprimer en "C" recevront le label : "brontosauriens déclassés".

Etudiants, professionnels ou simples amateurs, apprenez seuls et rapidement avant la rentrée le langage "C".
Vous avez un PC ? Alors nous vous fournissons :

Un manuel complet de formation
Une disquette d'apprentissage interactive.

Distributeur Exclusif :

Italique S.A.
96, rue d'Estienne d'Orves - BP 61
91371 VERRIERES-LE-BUISSON Cédex
Téléphone : 60.11.42.84

MERCI LE DAUPHIN !

HAVAS CONTACT

SVM 07|87

Oui, je désire recevoir le manuel complet de formation en langage "C".
Je vous prie de trouver ci-joint un chèque de (1450 F TTC).
Nom : _____
Société : _____
Adresse : _____
Code postal : _____
Ville : _____
Téléphone : _____
Facture : ☐ oui ☐ non

TURBO PASCAL pour le Mac

Turbo Pascal est universellement reconnu, plus de 700 000 utilisateurs l'ont déjà adopté. Son langage structuré, sa facilité d'utilisation, et sa rapidité de compilation en ont fait le standard de programmation sur micro.

Outre sa rapidité, 12 000 lignes mn, Turbo Pascal pour le Mac vous permet de programmer dans d'excellentes conditions.

- ☑ développement en modules séparés,
- ☑ compilation en mémoire sur disque et compilation éxecution,
- ☑ compilation et développement intégrés,
- ☑ mise au point performante,
- ☑ compatibilité avec Pascal Lisa, le « Macintosh Programmers Workshop » et HFS,
- ☑ recherche et remplacement,
- ☑ utilisation sans limite de la mémoire disponible,
- ☑ modules d'accès à toutes les routines du « Macintosh Toolbox ».

Version en français

Pour seulement : 995 F H.T.

Offrez-vous l'environnement de développement le plus performant sur Macintosh

Pour Macintosh 512 Ko, Plus, SE avec un lecteur 400 Ko ou 800 Ko.

65, rue de la Garenne · Département V7
92318 Sèvres Cedex France
Tél. 33 (1) 45.07.15.11 · Télex : 632 162

FRANCO DE PORT FRANCE METROPOLITAINE

OUI ! *Envoyez-moi rapidement*

SVM

☐ Turbo Pascal pour le Mac 995 F HT *(1 180,07 F TTC)* _____ F
☐ SideKick pour le Mac 995 F HT *(1 180,07 F TTC)* _____ F
☐ Reflex pour le Mac 1 495 F HT *(1 773,07 F TTC)* _____ F
Envoi hors métropole + 100 F _____ F

TOTAL F TTC : _____

☐ Le Catalogue Borland 22 F TTC (10 timbres) _____ F
(gratuit pour toute commande, cochez la case pour le recevoir)

Paiement
☐ Chèque bancaire ou CCP joint ☐ Carte bancaire

Date d'expiration : _____ Signature :

Nom, Prénom : _____
Adresse : _____
Code Postal : _____ Ville : _____

TANDON PAC 286

Presque simultanément, Victor et Tandon viennent de concrétiser une idée formidable : équiper des ordinateurs compatibles avec l'IBM PC-AT de disques durs amovibles. Transfert de données, transport facile d'un grand nombre d'informations, sécurité, etc. : un nouveau champ d'applications s'ouvre désormais sans que les prix soient exhorbitants. Nous avons testé le PAC 286 de Tandon et le VPC 3/286 de Victor, pourvus chacun de ce dispositif. Avantage très net à Tandon.

Photos Thierry MORIN

VICTOR VPC

Les deux pionniers du disque dur amovible

LA PERSPECTIVE DE SE SERVIR D'UN disque dur comme d'une banale disquette, c'est-à-dire en le glissant et en le retirant d'un lecteur, semblait jusqu'à présent très futuriste. Et pourtant, le fait de pouvoir transporter la mémoire de masse d'un ordinateur présente de nombreux atouts, que ce soit pour transférer des données d'une machine à l'autre, pour mettre à l'abri des informations confidentielles, pour garder une copie de sécurité de tout un fichier, etc. Avec une disquette, c'est bien sûr tout à fait possible, mais le maximum que l'on puisse conserver ne dépasse pas 1,44 Mo (sur les PS/2 d'IBM), ce qui n'est pas beaucoup. En outre, sur ce genre de disquette, on ne peut

généralement conserver qu'une partie des fichiers et des programmes sur lesquels on travaille. Il est parfois fort appréciable de pouvoir emporter avec soi la totalité de l'environnement logiciel dans lequel on a l'habitude de travailler : logiciels intégrateurs type Windows, outils de bureau type Sidekick, logiciels d'application déjà installés, etc.

Jusqu'à ce jour, la seule solution était de s'équiper d'un ordinateur portable, muni d'un disque dur, ce qui donnait en général une machine lourde, encombrante et surtout chère. Forts de ce raisonnement, les stratèges de Tandon et de Victor ont respectivement conçu le PAC 286 et le VPC 3/286, deux ordinateurs pourvus de disques durs amovibles d'une capacité de 30 Mo (en option sur le Victor). Pour l'instant, les disques du PAC 286 de Tandon ne peuvent être lus que par un autre PAC 286, et les disques du VPC 3/286 de Victor que par un autre VPC 3/286. A noter cependant que, dans un proche avenir, Tandon prévoit de proposer des supports connectables à n'importe quel ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT, ouvrant ainsi les portes du disque dur amovible au parc déjà installé. Victor n'envisage cette solution que d'ici plusieurs mois.

Tout automatique

L'ordinateur de Tandon est extrêmement bien conçu. Il possède les mêmes caractéristiques techniques que le Target, que la firme américaine commercialise depuis la fin de l'année dernière. L'unité centrale doit être installée verticalement. Son encombrement réduit permet de le glisser sous un bureau et de n'avoir sur le plan de travail, que le clavier et l'écran. Le Victor peut également fonctionner verticalement, mais il n'est vraiment pas fait pour ça. Sur le PAC 286, le lecteur de disquettes optionnel (au format de 1,2 Mo, mais capable de lire des disquettes de 360 Ko) n'est pas, à proprement parler, intégré à l'unité

3/286

centrale, mais vient se loger sur le dessus de l'appareil à plat. C'est sur la face avant que se situent les deux emplacements des disques durs amovibles ; deux trous masqués par un rabat en plastique qui s'escamote lorsqu'on glisse l'un des disques en question. Le PAC 286 les avale grâce à un petit mécanisme motorisé. Temps de l'opération : 3,5 secondes. Pour les retirer, il faut obligatoirement taper une commande spéciale au clavier, et le moteur éjecte le disque, de la même façon que le Macintosh éjecte ses disquettes. Le disque ne peut être ôté manuellement. Rien à brancher, rien à initialiser, tout se fait automatiquement. Tandon offre ainsi un avantage très net par rapport au disque du VPC 3/286 qui doit être connecté manuellement.

Le circuit « mapper »

Une fois retiré, le disque dur du Tandon pèse 1 kg et mesure 18 x 12 x 6 cm, ce qui est tout de même plus léger et moins encombrant que n'importe quel ordinateur portable. Ces disques durs sont particulièrement bien protégés et leur tête est évidemment rangée avant chaque extraction. Nous avons laissé tomber l'un d'eux d'une hauteur de 1 m, sur un sol recouvert d'une moquette rase : remis

Les disques durs amovibles. Celui du VPC3/286 (en bas à gauche) nécessite un cordon d'alimentation, alors que ceux du PAC 286 sont alimentés via leurs connecteurs.

dans le lecteur, il fonctionnait normalement. Un ordinateur muni d'un disque dur classique n'est pas censé résister à pareil traitement.

Le PAC 286 serait digne d'intérêt même sans ses disques durs amovibles. Sa principale originalité est un circuit spécial nommé « mapper », qui se substitue à la « memory management unit », un circuit de gestion de la mémoire vive normalement associé au microprocesseur. Le « mapper » possède trois modes. Dans le premier, il est transparent : le microprocesseur 80286 fonctionne comme un vulgaire 8086 accéléré. Dans le second, il émule la carte d'extension Above Board d'Intel, en se conformant à la norme Lotus-Intel-Microsoft. Avec l'aide des 1 Mo de mémoire installés en standard dans l'ordinateur, extensibles à 5 Mo, on fait ainsi l'économie d'une carte d'extension coûteuse pour franchir la barrière des 640 Ko normalement imposée aux compatibles IBM. Grâce à ce « mapper », des logiciels tels que le tableur 1-2-3 de Lotus ou la base de données Reflex de Borland peuvent traiter en conséquence davantage de données sans exiger de carte supplémentaire. Enfin, le 3e mode du « mapper » n'est pas exploitable par l'utilisateur à l'heure actuelle, puisqu'il exigerait la mise au point par Microsoft d'une extension du système d'exploitation MS-DOS. Ce mode, auquel Tandon croit beaucoup, permettrait de faire fonctionner les logiciels existants en multitâche, avec un gain de vitesse estimé à 20 ou 30 % par le constructeur, par rapport à un multitâche traditionnel assuré par le système d'exploitation. Cette accélération provient du fait que l'ordinateur met moins de temps à « faire le ménage » quand il passe d'une tâche à l'autre. (Si un ordinateur donne l'illusion d'être multitâche, c'est qu'il passe de l'une à l'autre sans cesse et très rapidement.) Ce mode permettrait aussi d'exploiter 16 Mo de mémoire. Tandon affirme que Microsoft est intéressé par le « mapper », et que ce circuit sera vendu aux autres constructeurs de compatibles. Si Tandon arrive à en faire une sorte de sous-standard, le 3e mode du « mapper » pourrait devenir intéressant. Le PAC 286 possède de nombreuses fonctions en standard : horloge-calendrier permanents, mode graphique Hercules incorporé, extension de mémoire venant s'enficher dos à dos sur la carte mère et n'occupant par conséquent pas de connecteur d'extension. En revanche, le graphisme couleur standard d'IBM, le mode CGA, n'est pas fourni d'office, ce qui est surprenant.

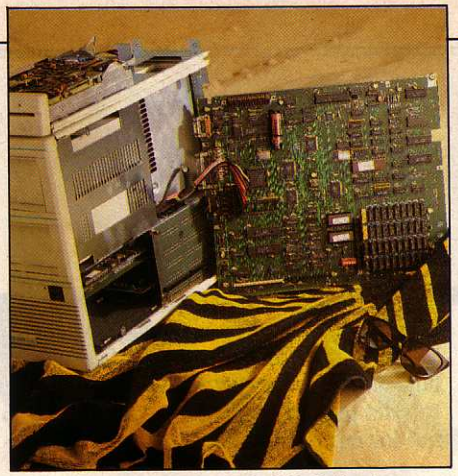
Le match des pionniers

A l'intérieur du PAC 286, on trouve cinq connecteurs d'extension dont un peut accueillir des cartes pour IBM PC (sur 8 bits). En fait, seuls trois connecteurs sont réellement disponibles. L'accès à l'intérieur de la machine est loin d'être facile. Il faut d'abord retirer le capot, puis une protection métallique supplémentaire anti-parasites. Le standard de performances SVM donne un bon résultat de 135 %. (Il a été calculé sans la note concernant l'affichage graphique, le GW Basic fourni en standard avec la machine étant incompatible avec le mode graphique standard du PAC 286, le mode Hercules.) Cette note a été obtenue à la vitesse de 8 MHz, celle de l'IBM PC-AT 3 (le Tandon peut aussi tourner à 6 MHz). Elle est due notamment aux performances des opérations de lecture-écriture sur

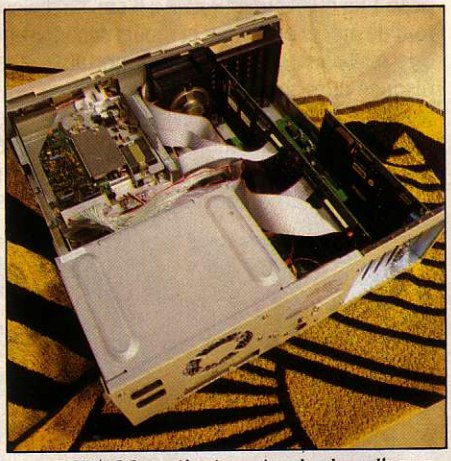
MATÉRIELS TESTÉS :
PAC 286 : Machine du commerce avec deux disques durs amovibles et 1 Mo de mémoire vive, sans documentation..
VPC 3/286 : Machine du commerce avec un disque dur fixe et un amovible, avec 640 Ko de mémoire vive. Documentation en français de 200 pages.

disque dur, qui obtiennent une moyenne partielle de 116 %. Le temps d'accès du disque dur est de 40 ms, et on voit que son caractère amovible ne nuit pas à ses performances. Par ailleurs, il utilise la technique RLL (Run Length Limited) au lieu du MFM habituel (Modified Frequency Modulation), ce qui permet de comprimer 50 % de données supplémentaires sur un disque inchangé : d'où la capacité de 30 Mo. Le PAC 286 de Tandon n'a laissé apparaître aucun problème de compatibilité avec nos logiciels-témoins : Wordstar de Micropro, 1-2-3 de Lotus, Sidekick de Borland et dBase III d'Ashton Tate.

Le VPC 3/286 de Victor peut, lui aussi, être équipé d'un disque dur amovible, mais on sent qu'il s'agit d'une simple option, alors que le Tandon est tout entier construit autour de cette idée. La version de base du VPC 3/286 ne possède qu'un disque dur fixe de 30 Mo. L'utilisateur peut lui ajouter, s'il le désire, un « Add-pak » amovible, de la même capacité. Mais l'Add-pak est loin d'être aussi facile à utiliser que le Personal Data Pak du Tandon. Non seulement il faut l'insérer à la main sans l'aide d'un moteur, mais il est affublé d'un câble d'alimentation dont on se serait bien passé. Ce dernier doit en effet être raccordé indépendamment, à côté des connecteurs du disque amovible, ce qui est loin d'être commode. En revanche, le disque est moins encombrant : 18 x 10 x 5 cm pour un poids similaire de 1 kg environ. *A priori*, ce disque est plutôt conçu comme un support de secours, un peu comme une cartouche de sauvegarde. Il est cependant parfaitement utilisable comme disque dur principal. Bizarrement, il est un peu plus rapide que le disque fixe : la partie du standard de performances SVM consacrée au disque dur donne 110 % à l'Add-pak contre 103 % au disque fixe. Le disque amovible a un temps d'accès de 65 ms. Les deux vont un peu moins vite que le disque Tandon, mais les autres opérations compensent la moyenne globale, exactement identique sur les deux machines : 135 %. Hormis les disques, le « mapper » et l'apparence, les deux ordinateurs se ressemblent d'ailleurs beaucoup : mêmes fréquences au choix (6 ou 8 MHz), même clavier, même capacité de disques, même horloge-calendrier... Cela nous incite d'autant à préférer le Tandon, près de 25 % moins cher que le Victor.



La carte mère du PAC 286 abrite cinq connecteurs dont trois sont disponibles pour des cartes d'extension.



Le VPC3/286 contient en standard un disque dur, le disque amovible étant en option.

PAC 286 Caractéristiques :

Microprocesseur : *Intel 80286, fréquence 6 ou 8 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.2.*
Mémoire vive : *1 Mo extensible à 5 Mo. Emulation de la norme LIM (Lotus-Intel-Microsoft).*
Mémoire de masse : *1 ou 2 disques durs amovibles de 30 Mo. Lecteur de disquettes de 1,2 Mo en option.*
Affichage : *En standard, carte graphique monochrome. 80 caractères sur 25 lignes en mode texte et 720 x 348 points en mode Hercules. CGA et EGA en option.*
Clavier : *AZERTY de 102 touches avec voyant lumineux pour les touches de défilement de l'écran, de blocage des majuscules et de pavé numérique séparé.*
Interfaces : *4 connecteurs d'extension au format PC-AT et 1 au format PC, dont 3 disponibles.*
Interfaces : *série et parallèle.*
Logiciel : *GW Basic.*
Alimentation /Dimensions : *130 W /16 x 40 x 32 cm.*
Prix : *avec carte et écran graphique monochrome, 1 Mo de mémoire vive, 2 réceptacles pour disques durs amovibles, port série et parallèle : 14 190 F HT. Disque de 30 Mo : 2 795 F HT. Lecteur de disquettes : 3 500 F HT. Option couleur CGA (carte + moniteur couleur) : 3 795 F HT.*

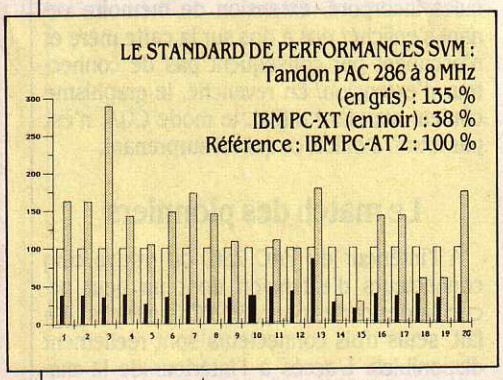
VPC 3/286 Caractéristiques :

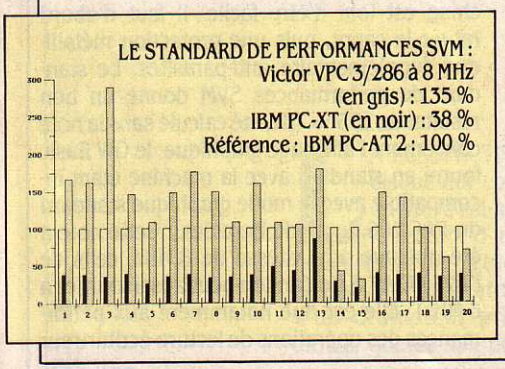
Microprocesseur : *80286, fréquence 6 ou 8 MHz commutable par interrupteur.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.2.*
Mémoire vive : *640 Ko extensible à 1 Mo sur la carte mère*
Mémoire de masse : *1 lecteur de disquettes de 1,2 Mo, 1 disque dur interne de 30 Mo ; en option, un disque dur amovible de 30 Mo.*
Affichage : *En standard 80 x 25 lignes de texte et 720 x 348 points en graphisme monochrome. Modes EGA et CGA en option.*
Clavier : *AZERTY de 102 touches avec voyant lumineux pour les touches de défilement, de blocage des majuscules et de pavé numérique séparé.*
Interfaces : *6 connecteurs d'extension, 2 au format PC et 4 au format PC-AT dont 3 disponibles.*
Interfaces : *série et parallèle.*
Logiciels : *GW Basic et MS-Windows.*
Alimentation/dimensions : *230 V/440 x 435 x 150 cm.*
Prix : *avec un disque dur interne de 30 Mo et une unité de disquette de 1,2 Mo et 640 Ko de mémoire vive, écran monochrome graphique : 24 990 F. Disque de 30 Mo : 4 990 F HT. Option couleur CGA : 3 300 F HT.*

A configuration quasiment égale, c'est-à-dire avec deux disques durs de 30 Mo, un écran graphique monochrome, un lecteur de disquettes de 1,2 Mo (ou 360 Ko), le VPC 3/286 coûte 29 980 F HT et le PAC 286 23 280 F HT. Une comparaison qui ne tient pas compte du fait que le Tandon dispose de deux disques amovibles et non pas d'un sur deux comme le Victor, de la fonction Above Board incorporée selon la norme Lotus-Intel-Microsoft, de 1 Mo de mémoire au lieu de 640 Ko, d'un disque amovible plus pratique et d'un encombrement moindre. De surcroît, le prix du support magnétique lui-même, le disque amovible que l'on emporte avec soi, est nettement plus bas chez Tandon : 2 795 F HT au lieu de 4 990 F HT chez Victor.

Pas de doute, le disque dur amovible est une très bonne idée, et Tandon a pris une sérieuse avance en proposant une machine dont les performances ne sont pas dégradées par ce dispositif. D'ores et déjà, des distributeurs français annoncent des lecteurs de disques durs amovibles adaptables à tout compatible IBM PC.

Eric TENIN





MICROSOFT WORKS SUR MACINTOSH. IL VOUS FERA TOUT, TOUT DE SUITE.

On résiste à tout sauf à la tentation surtout quand elle est aussi légitime.

Works est le premier logiciel intégré de Microsoft pour Macintosh. Un modèle de serviabilité et de simplicité.
En quelques minutes, presque sans apprentissage, Microsoft Works se met pour vous au travail.

Il écrit et imprime pour vous, c'est un traitement de texte.

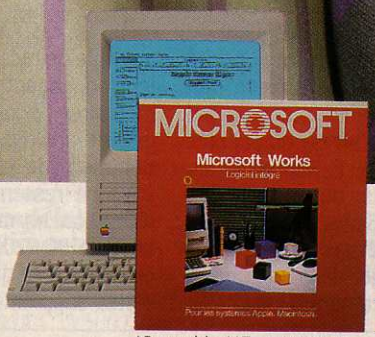
Il calcule et dessine pour vous, c'est un tableur avec graphiques.

Il gère vos fichiers pour vous, c'est une base de données.

Il échange ses données avec les autres micros, c'est un outil de communication.

Et bien sûr, il peut faire tout cela en même temps. Avec Microsoft Works, votre Macintosh a tout ce qu'il faut là où il faut.

Et pour 1990 F*, il vous fera tout. Tout de suite.



Microsoft®
Les logiciels de la vie simple.

*Prix public H.T. au 1/6/1987

Pour une information complète, écrivez à Microsoft 12, avenue du Québec Z.A. de Courtabœuf 91957 Les Ulis Cedex.
Pour essayer Works sur Macintosh (disquette d'essai et manuel), envoyez à Microsoft un chèque de 99 F TTC.

Photo Philip Schilling. RSCG Technologies

Macintosh est une marque déposée d'Apple Computer Inc.

L'écran du PC 7200 est du type cristaux liquides éclairé par l'arrière. Le contraste obtenu est saisissant.

Photos Thierry MORIN

Avec un écran à cristaux liquides éclairé par l'arrière, une rapidité d'exécution appréciable et un disque dur interne de 20 Mo, le Sharp PC 7200 est indéniablement attirant. Ce compatible IBM PC-AT appartient à la nouvelle catégorie des ordinateurs compacts et transportables, mais non autonomes. Son prix, 35 500 F HT, est élevé, mais reste inférieur à celui de ses concurrents directs que sont Toshiba et Compaq.

SHARP PC 7200

Un très beau transportable compact

CEUX QUI CROIENT ENCORE QUE les Japonais sont plus habiles à copier qu'à inventer ont un métro de retard. En témoigne le PC 7200, le plus récent transportable compact de Sharp. Ce compatible IBM PC-AT, doté d'un microprocesseur 80286, ne pèse que 8,6 kg avec son disque dur, et n'occupe qu'une surface réduite sur un bureau grâce à sa conception verticale, mais il exige une prise de courant. Il possède également un nombre important d'avantages techniques qui le distinguent de ses concurrents. Un exemple ? La partie basse abrite un connecteur d'extension non seulement très facile à atteindre, mais capable aussi de recevoir des cartes compatibles avec l'IBM PC ou l'IBM PC-AT. Rappelons en effet que les PC-AT ont un bus d'extension plus grand que les PC (16 bits au lieu de 8). Les cartes d'extension prévues pour le PC ne peuvent en général se loger dans un connecteur de PC-AT, ce dernier étant trop long.

Pour pallier ce défaut, Sharp a conçu un connecteur dont les huit contacts supplémentaires – utiles aux cartes PC-AT – peuvent s'escamoter. On y insère alors n'importe quelle carte PC. Mention très bien, d'autant que ni le Compaq Portable III, ni le Toshiba T3100 ne sont capables d'accepter en interne des cartes d'extension compatibles avec l'IBM PC ou l'IBM PC-AT. Seule contrainte : il n'est pas possible de glisser des cartes dont l'épaisseur dépasse 3 cm, mais c'est rarement le cas. A noter qu'il est également possible de raccorder un coffret externe d'extension, capable d'accueillir 4 cartes supplémentaires (2 compatibles PC-AT, une PC longue et une PC courte). Cela, bien sûr au détriment de la portabilité. Un besoin que vous ne ressentirez de toute façon pas en utilisation normale. En effet, en version de base, le PC 7200 possède toutes les options classiques, ce qui évite d'avoir à rajouter des cartes supplémentaires. En standard, il pos-

sède 640 Ko de mémoire vive (extensible à 1,6 Mo sur la carte mère), deux connecteurs parallèle et série ainsi que la fonction graphique CGA intégrée. On peut donc y raccorder n'importe quel écran couleur sans problème. Cela permet par exemple de saisir des chiffres sur le terrain, puis de visualiser un graphique en couleur sur un écran de bureau.

L'écran à cristaux liquides intégré du PC 7200 est également capable d'afficher des graphiques, mais avec quatre nuances de gris uniquement. Par comparaison, un écran cathodique graphique monochrome est capable d'afficher autant de nuances de gris qu'il y a de couleurs (en fonction du mode graphique sélectionné). C'est également le cas de l'écran à plasma du Compaq Portable III.

Comme on reproche souvent, à juste titre, aux écrans à cristaux liquides d'être illisibles, celui du 7200 est éclairé par l'arrière. Cette solution présente l'avantage de renforcer le contraste et de détacher très nettement l'affichage du fond bleuté de l'écran. Bien qu'il soit moins agréable qu'un écran à plasma orangé tel qu'on en trouve sur le Compaq portable III ou le Toshiba T 3100, il permet de travailler pendant longtemps sans que les yeux éprouvent de la fatigue. Le toucher du clavier n'est pas très agréable.

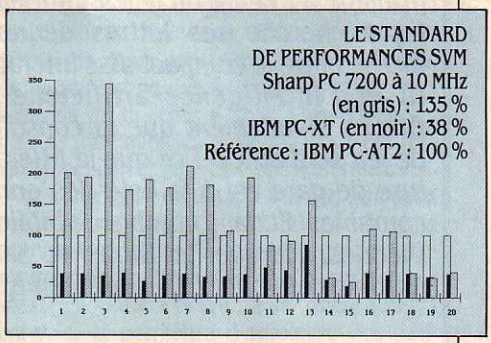
Les touches sont plutôt molles, et le bruit de plastique qu'elles rendent ne donne pas une impression de solidité. En revanche, c'est le premier clavier sur une machine de ce type à offrir toutes les touches de l'IBM PC-AT bien qu'elles ne soient pas disposées de la même façon. En particulier, le pavé numérique et les touches du curseur sont distincts. En outre, chose extrêmement rare, toutes les inscriptions sont traduites dans notre langue. Exit les ESCAPE, DELETE et autres SCROLL, ici on parle d'échappement, de suppression et de défilement. Un soin appréciable, certes, mais qui ressemble un peu à de l'excès de zèle, dans la mesure où la plupart des manuels de logiciels se réfèrent aux noms anglais.

Vu de face, le PC 7200 est impressionnant. Son écran bien sûr, bleu clair, mais également son « tableau de bord ». Ceux qui aiment les boutons ne regretteront pas leur investissement. Sur la droite de l'écran, vous trouverez tous les voyants possibles et imaginables. Un pour la mise sous tension, un pour le lecteur de disquettes et un pour le disque dur : normal. Mais en plus, et cela est fort intelligent, un voyant vous indique quand l'écran est provisoirement éteint, pour cause de non-utilisation. On peut en effet demander à l'ordinateur d'éteindre automatiquement l'écran au bout d'un certain temps où l'on n'aura frappé aucune touche du clavier.

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine du commerce avec 640 Ko de mémoire vive.

C'est en dessous que plusieurs potentiomètres linéaires vous permettent, comme sur un écran cathodique normal, de régler avec une finesse exemplaire luminosité et contraste. Le curseur de luminosité fait varier l'intensité de l'éclairage arrière, tandis que le curseur de contraste rend plus ou moins foncés les cristaux liquides eux-mêmes. Une touche supplémentaire permet également d'inverser l'affichage ; soit bleu clair sur bleu foncé, soit bleu foncé sur bleu clair. Enfin, le bouton « tilt », qui fera sourir les amateurs de billards électriques, incline l'écran. Sur l'arrière, pas de témoin lumineux, mais des interrupteurs, en veux-tu en voilà. Un potentiomètre pour régler le volume sonore du haut-parleur, un contracteur pour choisir entre un écran externe ou interne, et un autre pour indiquer quelle carte graphique on utilise (monochrome, CGA ou autre). Le dernier sert, grâce à ses trois positions, à régler la vitesse d'horloge choisie (6, 8 ou 10 MHz). A la vitesse la plus élevée, le PC 7200 obtient la note de 135 % au standard SVM, soit 35 points de mieux que le PC-AT 2 d'IBM, notre référence. Une note nettement inférieure à celle du Compaq Portable III, qui, aidé par son disque dur rapide et ses 12 MHz, atteint un étonnant 175 %. A 6 MHz, sa fréquence la plus basse, le Sharp n'obtient que 92 %. Le changement de fréquence fait varier la vitesse encore davantage, si on ne prend en compte que les opérations internes : 198 % à 10 MHz, 117 % à 6 MHz. On voit là que le coupable est le disque dur : il constitue un facteur de ralentissement non négligeable, puisqu'il a un temps d'accès médiocre de 78 ms. En revanche, un dispositif très astucieux lui fait ranger les têtes de lectures automatiquement après 5 secondes de non-utilisation. On récupère donc en sécurité ce que l'on perd en rapidité d'accès, puisque une chute en cours d'emploi présente moins de risque de destruction des données. Notons qu'il ne sera pas vendu en France de modèle à disquettes seules.

Le connecteur d'extension est particulièrement bien conçu. Il est à la fois compatible PC et PC-AT.



Caractéristiques

Microprocesseur : *80286, fréquence d'horloge 6, 8 ou 10 MHz, commutable par interrupteur.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.1.*
Mémoire vive : *640 Ko, extensible à 1,6 Mo en interne.*
Mémoire de masse : *un lecteur 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo et un disque dur de 20 Mo.*
Affichage : *Ecran à cristaux liquides éclairé par l'arrière, 80 colonnes de 25 lignes en mode texte. 640 x 200 points ou 320 x 200 en mode graphique.*
Clavier : *AZERTY de 103 touches avec voyant lumineux pour les touches de blocage des majuscules, du défilement et du pavé numérique séparé.*
Interfaces : *1 connecteur d'extension interne compatible PC et PC-AT. Sortie parallèle et série en standard. Sortie RVB pour écran couleur.*
Logiciel : *GW Basic.*
Alimentation/poids/dimensions : *110 ou 220 V commutable par interrupteur/8,6 kg/410 x 160 x 246 cm.*
Prix : *35 500 F HT.*

Côté compatibilité, nous n'avons pas eu de problème particulier avec les logiciels que nous avons l'habitude de tester. Le tableur 1-2-3 de Lotus, le traitement de texte Wordstar de Micropro, l'utilitaire de bureau Sidekick de Borland ont fonctionné parfaitement.

A 35 500 F HT, le Sharp 7200 est légèrement moins cher que le Compaq Portable III et le Toshiba T 3100, qui coûtent respectivement 37 950 F et 36 950 F HT. C'est en outre le seul à posséder en interne un connecteur d'extension compatible avec l'IBM PC et le PC-AT. Par contre, il est plus lourd que le Toshiba (8,6 kg contre 6,9 kg) et légèrement plus encombrant, moins rapide que le Compaq, et dépourvu de leur superbe écran à plasma. Cela dit, l'écran éclairé par derrière de Sharp devrait satisfaire la majorité des usagers. Le PC 7200 est donc d'un très bon rapport qualité/ prix à l'heure actuelle.

Eric TENIN

SEGA ET NINTENDO CASSENT DES BRIQUES

Ce banc d'essai est probablement le plus dévastateur qu'il ait été donné à SVM d'effectuer. Plusieurs centaines de canards, des escadrilles entières d'avions lourdements armés, des bataillons de féroces guerriers, des colonies d'extraterrestres, et diverses autres joyeusetés de la même eau ont dû être sacrifiés à cet article. On l'aura compris : le retour des consoles de jeu consacre également celui de l'action pure et dure. Sega et Nintendo, qui dès cet été seront présents dans les grandes surfaces, s'adressent aux musclés de l'index plus qu'à ceux des méninges. Plutôt primaire à l'heure où le jeu informatique cherche ses lettres de noblesse entre le compact-disc interactif et l'intelligence artificielle ? Disons simplement que la console de jeu sera au CD-I ce que la littérature de gare est à la liste des goncourables. Et dans nombre de bibliothèques, Marguerite Duras et San Antonio cohabitent sans problème...

Thierry MORIN

ON LES DISAIT MORTES ET ENTERRÉES, vestiges oubliés des temps héroïques du jeu électronique. Le cimetière des idées géniales en a d'ailleurs accueilli de nombreuses : Intellivision de Mattel, Astrocade de Bally, Colecovision de CBS, Vidéopac de Philips ou Radiola, Vectrex de Milton Bradley, et bien d'autres, de moindre notoriété. Les années 80-83 ont été dominées par l'extraordinaire ascension de ces consoles de jeu, vendues par millions aux Etats-Unis et en Europe. La chute n'en fut que plus brutale. Fin 1983, Mattel arrête la fabrication de ses consoles Intellivision. La concurrence décroche à son tour, au rythme de la lassitude galopante du public.

C'est au beau milieu de cette période noire qu'une société japonaise, Nintendo, choisit de lancer sa console de jeu. Evidemment, l'Europe et les Etats-Unis ricanent : cette fois, pense-t-on, les Japonais arrivent après la bataille. Quatre ans plus tard, Nintendo a vendu dix millions de consoles au Japon et aux Etats-Unis, et se prépare à investir le marché européen. Sega, autre société japonaise, se réveille en 1985, un peu tard pour le marché japonais dominé à 95 % par Nintendo, mais

avec des espoirs intacts pour les Etats-Unis et l'Europe. Et Atari, le petit malin qui s'était fait oublier malgré ses douze millions de VCS 2600 vendus, décide de repartir de plus belle : un nouveau modèle, le 65 XE Game est annoncé en France pour la rentrée, en attendant que se réalise la promesse de Jack Tramiel, une super-console à base de processeur 68000, compatible avec la gamme Atari ST.

La folie qu'a déclenchée la console Nintendo au Japon a tourné au phénomène de société. En juillet 1985, une société éditrice maligne lance Family Computer, un mensuel dédié au système Nintendo : en six mois, la diffusion grimpe à 600 000 exemplaires. La même année, un livre consacré au jeu vedette de la console, Super Mario, se vend à 630 000 exemplaires en deux mois. A tel point que pour 1985, ce « How to master Super Mario Brothers » termine premier sur la liste des best-sellers au Japon ! Par ailleurs, le nombre de cartouches de jeu vendues cette année-là

France. La console Nintendo se présente comme un boîtier gris sans fioriture. Sur la face avant se trouvent deux boutons poussoirs (marche-arrêt et bouton Reset), deux connecteurs pour les manettes, et une trappe escamotable où se glissent les cartouches de

Space Harrier, sur Sega. Squilla, l'un des maîtres des envahisseurs, qu'il faudra toucher 16 fois avant qu'il ne meure.

Le retour triomphal des consoles de jeu

est si considérable (20 millions), qu'il représente en volume 30 % du marché japonais des composants de mémoire morte.

Comment justifier un tel engouement ? La renaissance de la console de jeu a reposé sur une constatation simple : le micro-ordinateur familial a tué les jeux vidéo parce qu'il proposait plus de couleurs, plus de sons, des logiciels plus complexes. Il suffisait donc d'aller encore plus loin pour emporter le morceau. L'année de son lancement au Japon, en 1983, le Nintendo Entertainment System a fait effectivement figure de nec plus ultra en la matière. Avec une résolution de 256 x 240 points, 64 motifs graphiques programmables, un véritable générateur sonore capable de reproduire autre chose que les déprimants bip-bip des consoles de première génération, Nintendo enfonçait toute concurrence, micro-ordinateurs compris. De plus, la stratégie commerciale très agressive qui a présidé au lancement de la console (20 millions de dollars de budget promotionnel pour le lancement américain par exemple), a été accompagnée d'un contrôle très strict du constructeur sur les logiciels : pas de liberté pour les programmeurs et les éditeurs, qui ont à payer (très cher) le privilège d'écrire pour Nintendo. Résultat : peu de jeux commercialisés en quatre ans – une cinquantaine – mais tous vus et approuvés par l'état-major de la société.

Sur le plan technique, c'est donc un produit vieux de quatre ans qui arrive aujourd'hui en

Hang-On, sur Sega. Le vertige d'une course de moto, adapté d'un grand classique des salles d'arcade.

1942, sur Nintendo. Une bataille du Pacifique curieusement revue et corrigée : l'avion que vous pilotez peut voler en marche-arrière !

Photos Carl-Jn. FOURNIER-HOGESTIJN

Black Belt, sur Sega. Pieds et poings nus sont vos seules armes contre les maîtres du Kung Fu qui ont enlevé votre tendre fiancée.

jeu. A l'arrière, un connecteur pour la liaison au téléviseur (sortie RVB et câble Péritel pour le modèle français), et une prise pour la petite alimentation, malheureusement externe. Les manettes de jeu surprendront les habitués des manches à balai traditionnels. Elles s'apparentent en effet davantage aux dispositifs que l'on trouve sur les jeux de poche à écran à cristaux liquides : un gros bouton en forme de croix pour se déplacer à l'écran dans les huit directions, deux petites touches de sélection et de démarrage des options de jeu, et deux boutons de tir, côte à côte. Conséquence : tout se joue avec les pouces. On s'y fait très vite, précision et rapidité étant remarquables.

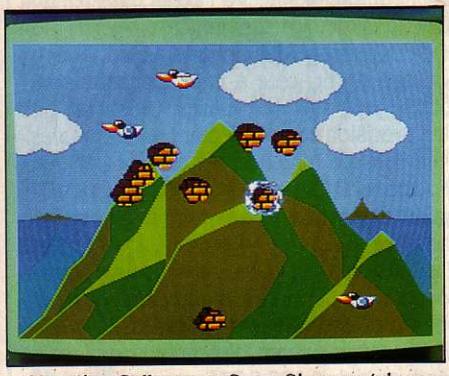
La console Nintendo est animée par deux processeurs maison, des Z 80 modifiés qui prennent en charge à la fois la gestion mémoire et le contrôle d'écran. Un connecteur d'extension a été prévu : il se trouve sous la console, et permettra d'adjoindre des périphériques encore non disponibles. La version de base du système Nintendo, commercialisée au prix de 1 190 F TTC, comprend donc la console de jeu elle-même, deux manettes, et la cartouche best-seller de la marque, Super Mario Brothers.

Mais la grande vedette de Nintendo, c'est R.O.B (Robotic Operating Buddy), un charmant petit robot plein d'astuces qui sera livré dans une version « de luxe » de la console, en même temps qu'un pistolet et deux jeux permettant d'exploiter ces deux « périphériques ». Le tout coûte 1 990 F TTC. R.O.B, haut de 23 centimètres, est un robot statique : il ne se déplace pas, mais est doté d'un « thorax » capable de pivoter, de monter et descendre et de deux bras qui peuvent saisir des objets. Sa grande originalité est son mode de commande. R.O.B n'a pas de fil à la patte : alimenté par pile, doté de sa propre électronique, ses mouvements sont contrôlés directement par l'écran du téléviseur. Ses deux grands yeux mystérieux cachent en effet des cellules photoélectriques qui décryptent les

impulsions lumineuses envoyées par l'écran. Le logiciel qui l'accompagne, Gyromite, permet de le commander en direct grâce à la manette de jeu. En raison de ses mouvements limités, R.O.B ne pourra aller chercher vos pantoufles, ni tourner une mayonnaise, mais sera capable de déplacer des objets. Gyromite ne s'arrête heureusement pas là. Il s'agit en réalité de l'un des jeux les plus tordus que l'on puisse trouver, probablement né dans un cerveau particulièrement tourmenté (c'est un compliment...).

L'action se déroule simultanément en deux endroits. Sur l'écran du téléviseur, un petit personnage, le professeur Hector, doit débarrasser les nombreux couloirs de son laboratoire des charges de dynamite qui menacent d'exploser, tout en évitant les Smicks, horribles bestioles tueuses. Las, quantités de lourdes portes lui barrent le passage. Le seul moyen de les ouvrir, c'est bien sûr R.O.B, le fidèle robot à la poigne de fer, sur lequel seul on peut intervenir avec l'une des manettes de jeu. Le moyen adopté par R.O.B pour ouvrir ces fameuses portes est comme on va le voir extrêmement simple...

Gyromite, sur Nintendo. Le professeur Hector dispose d'un allié au caractère bien trempé : le robot R.O.B. qui jongle avec des toupies.



Shooting Gallery, sur Sega. Si vous n'aimez pas le poulet, vengez-vous sur les canards. C'est plus coriace, mais plus rigolo à tirer...

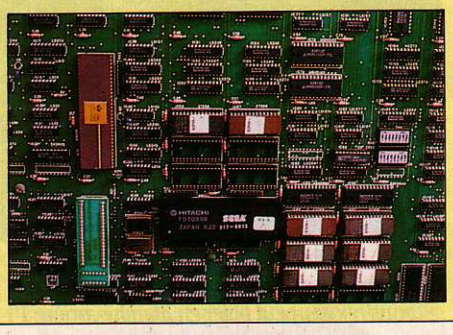
Plusieurs accessoires, livrés avec le robot, sont alors nécessaires. Deux leviers tout d'abord, l'un bleu, l'autre rouge : ces leviers sont reliés à la seconde manette ; quand on presse sur une extrémité du levier, l'autre extrémité enfonce un des deux boutons de tir de la manette. Le problème, c'est que R.O.B ne presse pas avec ses doigts : il dispose pour ce faire de deux lourdes toupies qu'il doit déposer sur les extrémités des leviers. Ceci a pour effet d'ouvrir les portes de la couleur correspondante à celle du levier. Quand on reprend la toupie, les portes infernales se referment.

Car tout cela serait relativement simple si, dans certains cas, il ne fallait pas ouvrir toutes les portes en même temps, les rouges et les bleues. Il faut donc faire tenir en équilibre au moins une toupie sur l'un des leviers ! R.O.B doit d'abord transporter la toupie vers un « entraîneur », un petit moteur électrique qui lui donnera la vitesse de rotation suffisante, puis ramener la toupie sur le premier levier, aller chercher la seconde toupie, la déposer sur l'autre levier, se dépêcher parce que maintenant il faut refermer les premières portes, mais laisser ouvertes les secondes, donc retourner à l'entraîneur... Au secours !

Parmi les 23 jeux disponibles à la sortie de la console Nintendo en France, Gyromite est le plus convaincant. Pour le reste, en effet, la console accuse un peu trop son âge : tant la qualité graphique des jeux que leur inspiration, décevront les amateurs du genre. Duck Hunt, livré dans la version de luxe avec le pistolet, est un très classique et très lassant tir aux canards. Les fous de la détente préfèreront Hogan's Alley, un jeu de massacre qui ne pardonne pas aux tireurs trop gourmands (il faut tuer les méchants mais pas les bons...), ou Wild Gunman, un jeu de duel qui mesure les réactions du tireur au centième de seconde. 1942 et Commando, des produits pourtant récents, ne sont pas supérieurs aux versions micro-ordinateur déjà vues, sur Amstrad CPC et Commodore 64. On retiendra donc surtout les simulations de sport (football, tennis, golf), et Super Mario Brothers, qui nous permet de retrouver les célèbres Mario et Luigi sur un thème rajeuni d'aventure-arcade. Toutes les cartouches de jeu seront vendues 240 F pièce. Selon ASD, le distributeur français de Nintendo, cette simplicité des premiers jeux commercialisés est un parti-pris : la console ne s'adresse pas aux spécia-

CONSOLES, ENCORE UN EFFORT POUR ÊTRE RÉVOLUTIONNAIRES !

SI ELLES FONT MIEUX QUE BEAUCOUP d'ordinateurs familiaux, les consoles Sega et Nintendo sont encore loin de recréer la qualité des jeux rencontrés en salle d'arcade, où graphisme, son, animation sont, comme nulle part ailleurs, à la fête. Même l'Atari ST ou l'Amiga ne peuvent soutenir la comparaison. Pour percer le diabolique secret des jeux vidéo de café, une seule solution : les ouvrir et regarder. En fait, on retrouve sur les cartes électroniques de ces jeux des composants bien connus, microprocesseurs compris : les plus utilisés sont encore l'indétrônable Z 80 ou le 6809. Pour les jeux plus récents, le 68000 fait également son apparition : c'est le cas pour Enduro Racer (photo ci-dessous), Hang-On, Out Run. Où est le secret donc ? Tout simplement dans le nombre de microprocesseurs chargés d'animer chaque jeu ! Les cartes des jeux de café en contiennent en effet parfois jusqu'à cinq, plus souvent trois, qui se partagent les différentes tâches. Un processeur va s'occuper de la gestion de la mémoire et de la synchronisation de l'ensemble, un second du son, un autre du graphisme, tandis qu'un quatrième pourra être affecté aux entrées-sorties qui ont à gérer le monnayeur, la manette de jeu, les interrupteurs, etc. Encore plus fort, dans le cas d'animations très complexes, un processeur se chargera de générer et réactualiser les décors, et un autre de l'animation des objets.



La résolution graphique est variable suivant les consoles : pour les plus modernes, elle se situe en moyenne autour de 600 x 400 points, avec 32 000 couleurs affichables. Quant aux mémoires de masse pour le programme, bien que certaines machines aient utilisé pendant une brève période un système à cassette qui se chargeait automatiquement à la mise sous tension, le plus courant est encore le stockage en mémoire morte. La taille nécessaire est bien sûr variable. D'autant que l'on trouve deux séries de mémoire. La première est une bibliothèque d'éléments graphiques où sont stockés les décors du jeu, les différentes formes à animer et les trajectoires. Pour une petite carte comme celle d'Arkanoïd, une centaine de kilo-octets suffit, alors que pour Out Run, il faut près de 2 Mo de données. La seconde série de mémoires mortes contient le programme proprement dit, là aussi de taille variable : 192 Ko pour Hang-On, 672 Ko pour Out Run. Il ne faut pas aller chercher plus loin les prouesses de rapidité et de qualité dont sont capables les jeux d'arcade.

Marc SPIESS

Commando, sur Nintendo. Vous êtes seul pour encercler des centaines d'ennemis. Une seule solution : tuez-les tous.

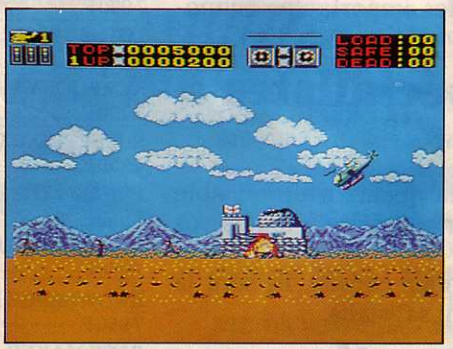
listes du jeu sur micro-ordinateur, mais au grand public, pour lequel ce sera souvent le premier contact avec ce genre de produit. Dès janvier 1988, arriveront des produits plus évolués, au rythme de deux par mois environ. Un moyen d'éviter une saturation trop rapide du marché, et d'entretenir l'intérêt de la console à long terme. De plus, la console Nintendo, après R.O.B, semble vouloir se faire une spécialité des extensions invraisemblables. Aux Etats-Unis ont été ainsi présentés un tapis de jogging, couplé à deux jeux, l'un de course en forêt, l'autre de course sur tronc d'arbre au milieu d'une rivière, et une machine à tricoter : on dessine le pull voulu à l'écran, la machine le réalise !

Avec le Sega Master System, on change de registre. Cette console, qui est le seul concurrent direct de Nintendo en attendant Atari, reprend un principe et des caractéristiques techniques comparables, mais ici au service de jeux d'arcade pure souvent de grande qualité. Sa date de création, 1985, lui permet d'arriver avec un catalogue de jeu moins « daté » que celui de Nintendo. Vendu 990 F TTC avec un jeu (Hang-on), par Cameron est constitué d'une console à l'esthétique assez étonnante, de deux manettes de jeux comparables à celles de Nintendo, et d'un boitier de conversion PAL-SECAM qui permet de le brancher sur la prise Péritel d'un téléviseur. L'alimentation est là également externe. Sur la face avant se trouve le bouton de mise en route, et les deux connecteurs pour les manettes. L'arrière est garni du connecteur vidéo, de la prise d'alimentation, et d'un connecteur d'extension encore inutilisé.

La console Sega accepte deux types de support pour les jeux : des cartes mémoire de 32 Ko, au format carte de crédit, qui se glissent dans une fente à l'avant de la console, et des cartouches de 128 ou 256 Ko, enfichées verticalement dans un port de type MSX. Deux boutons, pause et redémarrage, complètent le tout. On retrouve ici, une fois de plus, un microprocesseur Z 80, soutenu par un coprocesseur graphique capable d'afficher 64 couleurs avec une résolution de 256 x 192 points. 256 motifs graphiques et 448 caractères peuvent être gérés simultanément, chacun en 16 couleurs. Le son est reproduit sur trois voies de quatre octaves. Des caractéristiques techniques qui n'ont rien de particulièrement sensationnelles, mais qui sont exploitées au maximum par de nombreux jeux, et notamment Space Harrier, la seule cartouche 256 Ko pour l'instant sur le marché. Space Harrier devrait s'imposer comme le « must » de la console Sega. Déjà rencontré sur micro-ordinateur (Sinclair Spectrum, Amstrad CPC, Commodore 64), la version console Sega a été complètement refondue ici, tout au moins sur le plan graphique. Et la réussite est époustouflante. Le principe du jeu reste on ne peut plus simple : le but est de sauver le Pays des dragons d'une colossale invasion d'extraterrestres repoussants et agressifs. Le héros est un petit aventurier de l'espace aux semelles de vent : il peut se déplacer dans toutes les directions, verticale comprise. Armé d'un puissant canon laser, son but est évidemment d'exterminer les créatures ennemies, à travers 18 phases de jeu successives.

La grande aventure

Ce thème banal est en fait ici prétexte à une extraordinaire aventure visuelle. Sur la vaste plaine du Pays des dragons, les envahisseurs prennent en effet les aspects les plus inattendus : mammouths cyclopéens, champignons géants, méduses et chauves-souris monstrueuses, mais aussi arbres ou rochers. De plus certaines apparitions ne sont pas des ennemis mais des constructions indestructibles, qu'il faut éviter à tout prix. Ajoutons la diversité des armes employées par tout ce joli



Choplifter, sur Sega. A bord de votre hélicoptère, délivrez vos compatriotes. Oh ! L'ennemi refuse de vous laisser faire.

monde et l'on comprendra que la richesse de Space Harrier réside dans ce spectacle permanent d'une multitude de personnages différents, animés à un rythme d'enfer.

Parmi les autres jeux immédiatement disponibles pour la console Sega, ces idées d'arcade pure et de spectacle permanent dominent. Pas de simulations sportives de type tennis ou golf ici, ni de jeux à prétention éducative. A deux ou trois exceptions près, le seul mot d'ordre est : détruire. Les exceptions, ce sont Hang-On, une course de moto sur carte-mémoire livrée avec la console, et World Grand Prix, course de voitures sur cartouche de 128 Ko, tous deux adaptés de grands classiques des jeux vidéo de café.

Les autres se nomment Choplifter, un ancêtre créé en 1982 pour micro-ordinateur mais totalement revisité ici ; Black Belt un jeu de pseudo-karaté ; Transbot, un « boum-boum » sans originalité mais graphiquement réussi ; Ghost House, l'aventure d'un petit garçon à la recherche de son héritage dans une maison envahie par les vampires ; Action Fighter, une course-poursuite sur fond d'espionnage qui met autant d'armes à votre disposition que de types d'ennemis, le problème étant de savoir quoi tue qui ; etc. Les jeux Sega sont vendus au prix de 169 F TTC pour les cartes 32 Ko, 219 F pour les cartouches 128 Ko, et 269 F pour celles de 256 Ko. Il y aura dans un premier temps un catalogue de 18 jeux, les autres arrivant peu à peu selon la même mé-

Duck Hunt, sur Nintendo. Encore des canards... Mais ici, il y a cet affreux chien qui se paie votre tête quand vous ratez votre coup.

thode que Nintendo. Le catalogue japonais de Sega compte pour le moment 50 titres.

La seule extension disponible avec la console est un pistolet livré avec trois jeux sur une même cartouche (449 F TTC l'ensemble). Comme sur la console Nintendo, le pistolet se branche sur un connecteur de manette de jeu, auquel il est relié par un câble de 2,50 m environ. Pour les jeux, on trouve un tir à la cible mouvante, un ball-trap, et un mini-safari. Les inconditionnels du canardage seront en outre ravis d'apprendre qu'un autre jeu,

Transbot, sur Sega. Boum-boum, boum-boum, boum-boum. Et quand il n'y en a plus, encore boum-boum. On s'amuse comme on peut.

Shooting Gallery, leur permettra d'exterminer nombre de ces charmants volatiles, en même temps que des ballons et autres boules folles.

Enfin, si vous craignez pour la santé mentale de votre progéniture, sachez que tant Sega que Nintendo sont de sacrés hypocrites : ils vous font croire que vos enfants les intéressent, et les pistolets des deux marques sont exactement taillés à une main d'adulte ! Parents, attention. C'est vous qui êtes visés...

Yann GARRET

VOUS VOULEZ GAGNER DU
ENTREZ DANS

MICRO RESO
Une formule unique pour acheter en direct

Tous vos logiciels, cartes, disques durs, micros, imprimantes, etc.
Avec le catalogue Micro Reso, vous avez accès à la meilleure sélection des produits micro-informatiques les plus renommés, les plus récents, les plus fiables, les plus performants.
Vous choisissez, vous commandez sans quitter votre bureau, sans perdre de temps.
Quel que soit votre besoin, vous êtes sûrs de trouver le produit qui vous convient.

Le réseau international d'achats

qui vous permet de bénéficier de conditions exceptionnelles : des réductions qui vont jusqu'à 60 %. N'hésitez pas à comparer nos prix, car nous traitons au moment où il faut, à la source.
Vous constaterez vous-même les importantes économies que vous allez réaliser.

Le réseau de spécialistes à votre service

Ils sont là pour vous garantir la qualité irréprochable des produits sélectionnés, pour répondre à toutes vos questions.
N'hésitez jamais à leur demander conseil, ils sont là pour que vous soyez pleinement satisfaits.

Le réseau de garanties

Garantie de qualité : c'est le premier critère que nous prenons en compte lors de notre sélection.
Chaque produit est garanti au minimum 6 mois par son fabricant et bénéficie de notre service après-vente.
Garantie d'être livré dans les meilleurs délais : votre commande est traitée et expédiée dans les 24 heures.
Garantie d'être remboursé si pour quelque raison que ce soit, un article ne correspondait pas aux spécifications annoncées.

ILS ONT CHOISI LA FORMULE MICRO RESO

• STÉ HAVRAISE DES PÉTROLES • BORGWARNER SA • ASCENSEURS SOULIER • C.G.E. COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ • CAISSE D'ALLOCATIONS FAMILIALES • CAISSE DES DÉPÔTS • BOSTITCH • P.M.U • ÉDITIONS ROMBALDI • TETRA PAK • BOLLORE TECHNOLOGIES • TRANSGAZ LAVERA • HAVAS • I.G.E.R. • COCA COLA FRANCE • M.G.E.T. • C.N.R.S. • THOMSON CSF • DOCKS DE FRANCE • ALCATEL • PHILIPS MORRIS FRANCE...

Des prix, service compris. Jugez-en !

LOGICIELS COMPATIBLES IBM PC DOS		
MULTIPLAN III V 3.01. microsoft	2 790 F — prix micro reso : 1 970 F	– 820 F
WORD III. microsoft	4 490 F — prix micro reso : 3 250 F	– 1 240 F
R BASE. microsoft	2 990 F — prix micro reso : 2 250 F	– 740 F
OPEN ACCESS II spi	7 990 F — prix micro reso : 5 680 F	– 2 310 F
LOTUS 123 V 2.01. lotus developement	4 100 F — prix micro reso : 2 980 F	– 1 120 F
SYMPHONY V 1.2. lotus developement	5 700 F — prix micro reso : 4 150 F	– 1 550 F
SUPERPROJECT PLUS. computer assoc.	6 900 F — prix micro reso : 5 180 F	– 1 720 F
FRAMEWORK II. ashton tate	7 950 F — prix micro reso : 5 560 F	– 2 390 F
D BASE III PLUS. ashton tate	7 950 F — prix micro reso : 5 560 F	– 2 390 F
KNOWLEDGE MAN II. mdbs	7 950 F — prix micro reso : 5 960 F	– 1 990 F
PAGE MAKER. aldus	6 950 F — prix micro reso : 5 250 F	– 1 700 F
AUTO CAD V2.5. autodesk	25 600 F — prix micro reso : 20 950 F	– 4 650 F
DH & G3. a.d.d.e	4 500 F — prix micro reso : 3 375 F	– 1 125 F
ORDICOMPTA V 7.0. winner software	5 000 F — prix micro reso : 3 950 F	– 1 050 F
COMPTA MAJOR V.4.00. saari	9 160 F — prix micro reso : 7 320 F	– 1 840 F
TEXTOR V4.O. talor	3 950 F — prix micro reso : 2 950 F	– 1 000 F
FASTBACK. fifh generation	1 250 F — prix micro reso : 920 F	– 330 F

SELECTION SPECIALE MICRO RESO JUIL.-AOUT

TANDON PCX 20 MO MONOCHROME	9 690 F
TANDON PCA 20 MO MONOCHROME	14 500 F
MONITEUR EGA PX22 ADI	3 480 F
CARTE EGA 256K AUTOSWITCH	1 350 F
IMPRIMANTE CANON LASER S.2	19 300 F
CMS HARD CARD 20 MO	4 150 F
SCANNER MANUEL SABA	4 450 F
SOURIS LOGIMOUSE C7	990 F

TEMPS ET DE L'ARGENT ?
LE MICRO RESO.

IMPRIMANTES

NEC P560 XL	10 770 F	prix micro reso : 8 500 F	- 2 270 F
NEC P9 XL	14 500 F	prix micro reso : 11 200 F	- 3 300 F
SIKOSHA SL 80 AI	4 450 F	prix micro reso : 3 490 F	- 960 F
EPSON LQ 2500	11 900 F	prix micro reso : 9 200 F	- 2 700 F
EPSON LASER GQ 3500	21 900 F	prix micro reso : 17 500 F	- 4 400 F
HP. LASER JET SERIE 2	27 950 F	prix micro reso : 22 500 F	- 5 450 F
KYOCERA LASER F10 / 10	34 900 F	prix micro reso : 27 990 F	- 6 910 F
KYOCERA LASER F20 / 10	44 900 F	prix micro reso : 35 990 F	- 8 910 F

CARTES DISQUES DURS

PLUS HARD CARD PLUS 20 MO	8 950 F	prix micro reso : 6 650 F	- 2 300 F
PLUS HARD CARD PLUS 40 MO	12 500 F	prix micro reso : 8 500 F	- 4 000 F
CMS HARD CARD 30 MO	8 250 F	prix micro reso : 4 990 F	- 3 260 F

CARTES COMMUNICATION SITES CENTRAUX

DCA IRMA	12 500 F	prix micro reso : 7 650 F	- 4 850 F
DCA SMART ALEC	9 490 F	prix micro reso : 6 200 F	- 3 290 F
IDEAcom 5251	9 350 F	prix micro reso : 6 990 F	- 2 360 F

CARTES MODEMS

NIAGARA avec logiciels	4 950 F	prix micro reso : 3 820 F	- 1 130 F
KORTEX 1200 / 2400 + KX COM 2	5 340 F	prix micro reso : 4 280 F	- 1 060 F

CARTES GRAPHIQUES

HERCULES INCOLOR	3 990 F	prix micro reso : 2 990 F	- 1 000 F
EGA WONDER EGA. ATI	3 500 F	prix micro reso : 2 650 F	- 850 F
VEGA DE LUXE 256K AUTOSWITCH	3 690 F	prix micro reso : 2 780 F	- 910 F
QUADRAM E.G.A. PROSYNC 256K	3 700 F	prix micro reso : 2 950 F	- 750 F
GENOA SUPER EGA. PGA 640 × 480	4 800 F	prix micro reso : 2 950 F	- 1 850 F
GENOA SUPER EGA. HIRes 800 × 600	5 400 F	prix micro reso : 3 350 F	- 2 050 F

CARTES TURBO

ORCHID TINY TURBO	7 200 F	prix micro reso : 4 500 F	- 2 700 F
ORCHID TURBO JET 386	12 000 F	prix micro reso : 8 850 F	- 3 150 F
INTEL INBOARD 386 / AT	18 350 F	prix micro reso : 12 850 F	- 5 500 F

MONITEURS COULEURS E.G.A.

PRINCETON HX 12E	5 900 F	prix micro reso : 4 450 F	- 1 450 F *
NEC POLYVALENT E.G.A. P.G.A.	7 950 F	prix micro reso : 6 400 F	- 1 550 F *
QUADRAM CM 1401 14"	5 910 F	prix micro reso : 4 260 F	- 1 650 F *

CARTES MÉMOIRES MULTIFONCTIONS

INTEL ABOVE AT (2MO)	7 500 F	prix micro reso : 4 900 F	- 2 600 F
INTEL ABOVE XT (2MO)	5 850 F	prix micro reso : 3 900 F	- 1 950 F
ORCHID CONQUEST (1MO)	6 750 F	prix micro reso : 3 800 F	- 2 950 F
ORCHID CRAM RAM (2 MO)	8 950 F	prix micro reso : 5 350 F	- 3 600 F

MONITEURS PLEINE PAGE A4.

PRINCETON LM 300	17 980 F	prix micro reso : 14 500 F	- 3 480 F
ETAP NEFTIS A4	18 750 F	prix micro reso : 15 540 F	- 3 210 F
SIGMA DESIGNS A4	22 000 F	prix micro reso : 19 000 F	- 3 000 F

MICRO-ORDINATEURS

TANDON PCA 30 disque dur 30 MO	prix micro reso :	16 900 F
TANDON TARGET 286 disque dur 30 MO	prix micro reso :	18 500 F
VICTOR V286 disque dur 30 MO	prix micro reso :	19 990 F
VICTOR VPC 3 / 286 disque dur 30 MO	prix micro reso :	19 990 F
OLIVETTI M28 disque dur 20 MO	prix micro reso :	26 600 F
ZENITH ZW 248 disque dur 20 MO	prix micro reso :	25 900 F
BULL MICRAL 60 disque dur 20 MO	prix micro reso :	29 990 F

COMMANDEZ PAR TÉLÉPHONE

C'est le plus simple et le plus rapide. Vous serez livré dans les 24 heures.

Pour devenir membre du MICRO RESO, répondez-nous dès aujourd'hui.

42 04 28 10

Vous pouvez consulter le catalogue par Minitel et régler vos commandes par Carte Bleue.
Les prix indiqués sont hors taxes et ceux en vigueur au 1.07.87. Toutes les marques citées sont déposées.

POUR RECEVOIR LE CATALOGUE GÉNÉRAL

MICRO RESO

Retournez dès aujourd'hui ce bon complété à :
MICRO RESO - 17, rue de la Baume - 75008 PARIS

OUI, *je désire recevoir très rapidement le catalogue général Micro Reso pour connaître l'ensemble de vos produits. Je pourrai ainsi, en tant que membre du Micro Reso, profiter de tous ses services et avantages.*

SVM 07|87

SOCIETE

À L'ATTENTION DE M.

FONCTION

ADRESSE

TÉLÉPHONE

LES NOUVEAUX DU MINITEL

Sur le Minitel, tout ne serait-il que stupre, calins et volupté ? Les tartuffes s'inquiètent. En réalité, les serveurs font déjà leur propre police, la loi répond aux débordements, et des codes de bonne conduite se mettent en place. Mais derrière les accusations des ayatollahs de la télématique, on voit poindre des appétits économiques qui obéissent à une logique d'exclusion.

AYATOLLAHS

Pour remettre les pendules à l'heure sur le « scandale » des messageries roses

UNE DEMI-HEURE, PLUS TARD, JE m'ébats avec Pete : il crie d'extase, affirme-t-il sur son clavier. Je ne connais encore ni son âge, ni son nom, ni son sexe. Il est justement en train de me masturber, et me demande : « *Mais au fait ton âge ?* ». Pete m'annonce qu'il a dix-huit ans. Il appelle de chez lui, quand son frère rentrera, il tapera 22. Il me dit de garder mon pseudo, je l'excite tellement. « Tu me caresses, tu t'agites en moi, tu me lèches (tu viens quels jours sur la messagerie ?) ». J'ai placé le lieu de notre rencontre au bord d'une rivière. Pete : « *J'ai encore envie. Tu bandes comme un Turc... Quand jours et heures es-tu ici ?* » « *Je viens sans date fixe* », lui réponds-je. Il m'écrit : « *Je caresse ton corps magnifique. Toi nordique et blond, moi corse et bronzé. Tu sembles fatigué déjà mon héros ?* » « *Mais non, pas du tout, je suis en pleine forme.* » Notre couple repart pour de nouvelles et irracontables aventures. Pete : « *Alors je te dévoile un secret. J'étais puceau, tu m'as dépucelé hard. Quel merveilleux prof ! Sa taille au fait ?* » Pete me dit qu'il mesure 185 centimètres. On lui dit qu'il est mignon, paraît-il. Allez, on passe à autre chose. Pete : « *Sexe fini OK* ». On parle lecture, ciné , etc. Il me demande qui je préfère comme acteur. Christophe Lambert s'inscrit sur l'écran. J'apprends que Pete est lycéen, vit chez ses parents, ne peut sortir que le week-end parce qu'il prépare le bac et doit réviser. Je lui dit que j'ai lu récemment « Autant en emporte le vent » ; il l'a lu en seconde, et il a vu le film où Vivian Leigh est fantastique. Je dois partir. On se salue. Il est 17 h 59.

Les loups hurleront-ils ? Que non ! La discussion que j'ai eue avec Pete est strictement privée : en aucun cas, une autorité quelconque ne peut s'en offusquer. Le fait qu'elle se soit déroulée sur Minitel n'empêche pas que son contenu, comme un courrier postal, ne concerne que nous et personne d'autre.

Depuis quelques mois pourtant, nombre de bons esprits semblent découvrir les messageries télématiques et s'en offusquent. Ils les ont baptisées « roses » – le terme est assez pauvre –, et vont par monts et par médias, cherchant à effrayer le bon peuple avec les ignominies qui s'y répandraient. Après quelques articles où les plumitifs de service suggèrent sans prouver, ces défenseurs de la « morale » ont trouvé un allié de poids en la personne de Charles Pasqua. Début mai, le ministre de l'Intérieur déclare à *La Haute-Marne Libérée* : « *Les enfants tombent sur des trucs absolument déments sur le Minitel. (...) Nous avons posé des questions claires aux services de police et des enquêtes sont en cours dont nous mesurerons les conséquences.* » Et les bonnes gens de tonner, comme dans *Le Quotidien de Paris* du 20 mai : « *Peut-on laisser un tel instrument aux mains des profiteurs les plus immondes, afin qu'ils exercent leur commerce, trafic d'enfants, de drogue, et de sexe en général ?* ». On tremble.

Cette levée de boucliers soulève plusieurs problèmes : de fait, de droit et, subrepticement, d'économie. Sur les faits d'abord : il est exact qu'une grande partie des dialogues sur les messageries ont trait au sexe. Soit que les partenaires cherchent à s'émouvoir mutuellement, soit qu'ils échangent des numéros de téléphone permettant une discussion plus approfondie. Des observateurs moins braqués (au sens mental, s'entend) remarqueront que ces dialogues ressemblent surtout à un jeu, où l'on cherche à connaître l'autre sans plonger immédiatement dans des turpitudes infernales. Mais, c'est vrai, on cause de fesse sur les messageries. A ce fait inévitable répond non moins clairement la loi : la discussion par Minitel s'apparente à une conversation privée. Le Code des PTT énonce que le secret de la correspondance ne peut être violé, sauf circonstances exceptionnelles et dûment soumises au contrôle de l'autorité judiciaire. Toutes les infractions prévues par le Code pénal et réprimant les atteintes aux bonnes mœurs ne peuvent donc s'appliquer aux échanges entre particuliers.

Ce qui peut poser problème sur le plan légal concerne la partie publique des messageries : leur publicité et tous les textes qui peuvent être lus par le public, liste des « pseudonymes » qui apparaissent à l'écran et « CV » ou « Cartes de visite », dont chaque personne qui se connecte sur une messagerie peut faire suivre son pseudonyme. Pour ce qui est de l'affichage, les messageries ne posent pas de problème particulier par rapport aux lois existantes qui peuvent très bien s'y appliquer. Les pseudos et CV relèvent eux, non pas d'une règlementation propre à la télématique, qui n'existe pas, mais des lois sur le proxénétisme et la protection des mineurs (et notamment les articles 283 et 284 du Code pénal, ainsi que le R 40 sur le racolage actif). Si, par exemple, la justice relevait de manière constante des pseudonymes du genre : « Homme mûr cherche enfants », elle serait fondée à engager une action contre le serveur qui les laisserait passer. De même, « Femme cherche homme généreux » peut être considéré comme racolage, et le serveur inculpé pour proxénétisme.

En pratique, la plupart des serveurs opèrent depuis plusieurs mois une surveillance de leur messagerie. En général, entre une et trois personnes sont devant leurs écrans, et balayent la liste des nouveaux arrivés et leurs cartes de visite en éjectant les indésirables. Souvent, il ne s'agit pas seulement de respecter les lois en vigueur, mais aussi d'assurer une certaine ambiance sur la messagerie. « *C'est comme les cabines téléphoniques publiques*, dit François Lagarde, du serveur SM : *les gens dégradent, il faut nettoyer. On est comme une discothèque, on cherche à maintenir une image de marque.* » Une dizaine de pseudos sont ainsi désactivés chaque jour sur SM. « *On essaye aussi de discuter avec eux : on se rend compte que ces gens ont le plus souvent une double personnalité, et peuvent parler d'autre chose que de c...* » De même, Antigel, le serveur de Montpellier, détruit systématiquement tout ce qui est délictueux : racolage, détournement de mineurs, ou tout numéro de téléphone ou adresse inscrit dans un espace public. Les petites annonces sont également contrôlées : entre cinq et dix sont éliminées quotidiennement. Reso, à Marseille, emploie deux personnes pour surveiller constamment sa messagerie. Elle élimine notamment les pseudos du genre « nazi », « SS », « LSD », ou ceux concernant la drogue. Quant à sa rubrique « Hit Erotique », où les intervenants racon-

CRAQUEZ VOUS AUSSI !

Si je l'avais testé j'aurais craqué !

C. Baudelaire

Vous aussi, craquez pour le traitement de texte EPISTOLE PC Junior

- Très facile à utiliser
- Manuel clair et complet
- Mailing et fusion de fichiers
- Césure
- Programmation des touches
- Impression matricielle et laser
- Assistance téléphonique
- Prix : 990 F HT.

Démonstrations dans nos locaux
Vente dans les boutiques micro

Fonctionne sur IBM PC/XT/AT et compatibles

ENVOYEZ-MOI VITE UNE DOCUMENTATION COMPLETE

Nom : _____

Société : _____

Adresse : _____

Tél. : _____

OPIUM SA
61 rue de l'Arcade
75008 PARIS
42 94 01 61

tent leurs expériences sexuelles, elle ne se distingue guère de ce qu'on peut lire dans des journaux comme « Lettres privées », la fraîcheur en plus et les photos en moins. Quant à Aline, la plus importante des messageries actuelles, elle fait surveiller son service par une société extérieure. « *Ce système est en place depuis l'ouverture, en janvier 1986,* dit Yves Memmi, le responsable du service. *On n'a pas attendu Pasqua.* » Les opérateurs déconnectent une dizaine de personnes par jour. Un logiciel avait même été mis en place, pour déconnecter toutes les personnes inscrivant leur numéro de téléphone – mais il a été abandonné : il annulait aussi les mensurations données par les habitués ayant un faible pour les statistiques, chose qui n'a rien de répréhensible. Comme la majorité des messageries, Aline pousse son contrôle au-delà de la lettre de la loi, éliminant tous les moins de 18 ans, alors qu'il n'y a délit à l'encontre des mineurs qu'à partir de 15 ans.

Ces contrôles sont effectifs : nous l'avons vérifié depuis notre Minitel, en annonçant les pseudos les plus pervers. Ils ont été généralement sauvagement déconnectés au bout de quelques minutes. Le plus drôle en la matière est le procédé employé par Néron : « JF 16 ans cherche homme riche » m'a ainsi valu une petite phrase scintillant sur l'écran : « t'es repéré mon lapin », suivie d'un : « t'as pas les boules ? », avant que mon troisième essai me vale une éjection de première classe : « du vent, on t'a assez vu ! ».

Défense de racoler

Les responsables de Néron ont d'ailleurs été convoqués il y a deux mois à la Préfecture de Police pour avertissement – la messagerie n'était pas en cause, mais le journal dont ils s'occupent par ailleurs. L'activité des différents serveurs est suivie par plusieurs services de police, au premier rang desquels la Brigade des stupéfiants et du proxénétisme de la Préfecture de police de Paris. Un des responsables de cette Brigade note que les messageries posent un problème non résolu sur le plan juridique, parce qu'il n'y a pas de jurisprudence en la matière, c'est-à-dire de cause jugée. Ce fait devrait déjà relativiser les cris d'orfraie poussés par une certaine presse. Ce responsable confirme que la seule partie éventuellement justiciable est la partie publique des messageries, c'est-à-dire petites annonces, pseudonymes et cartes de visite s'y rattachant. Sont ainsi incriminables la pédophilie, le sadisme, la zoophilie, l'implication de femmes enceintes ou de personnages revêtus d'habits sacerdotaux, le racolage et le proxénétisme. Si le trafic de drogue constitue bien sûr un délit, les policiers que nous avons rencontrés n'en ont ni rencontré ni entendu parler. Depuis que la surveillance a commencé, il y a près d'un an, quatre dossiers ont été constitués sur des messageries, à partir d'écrans imprimés depuis le Minitel. Aucune procédure n'a été engagée ; il faudrait pour cela des instructions du Parquet – le service judiciaire qui a pouvoir de lancer des poursuites –, qui ne semblent pas près de venir. Et comme le note Bernard Trenque, commissaire responsable d'un autre service de police, l'Office central pour la répression de la traite des être humains, « *les affaires signalées ne sont pas dues au Minitel en tant que tel. Il ne sert que de moyen de communication, comme n'importe quel autre.* » Exemple : en août 1986, à Nice, une femme porte plainte pour viol. Adepte du sado-masochisme, elle est rentrée en contact par Minitel avec un homme qu'elle a invité à venir chez elle. Il vient, opère un bondage... et la viole. Mais le serveur qui a permis la rencontre n'est pas mis en cause : l'échange aurait pu se faire par tout autre canal.

Bébé interdit de Minitel ?

« *Le seul caractère novateur du Minitel,* affirme le commissaire, *c'est qu'il pénètre dans le foyer.* » C'est sur ce point que risque de porter l'attention des censeurs. Du fait de l'autodiscipline des serveurs, on se rend compte que le Minitel n'est pas l'épée de Satan que d'aucuns se complaisent à voir : et les lois existantes suffisent à contrôler les déborde-

ments. Mais certains commencent à insinuer que le Minitel est porteur d'un autre danger : disponible au foyer, il est facilement accessible aux enfants qui pourraient, sous un nom d'emprunt, discuter avec de douteux érotomanes. C'est notamment à la Commission de la Télématique, instance consultative récemment réactivée par le ministre des P&T, que cette question pourrait être soulevée. Une solution proposée pourrait être d'obliger les connectés à déclarer leur identité aux serveurs. On voit bien que cette mesure aurait tôt fait de tuer les messageries, dont l'anonymat est un des plus puissants attraits. D'autre part, elle paraît attentatoire à la liberté, puisque c'est enlever aux parents la responsabilité de ce qui se passe chez eux. Enfin, elle serait hypocrite, dans la mesure où la télévision laisse passer des films érotiques, non moins « outrageants pour les mineurs » que les fantaisies télématiques, sans encourir de menaces de sanction.

Mais l'idée n'est pas avalisée. La réflexion sur la question devrait commencer durant l'été à la Commission de la télématique, présidée par Jean-Jacques de Bresson, un conseiller d'Etat qui a dirigé l'ORTF de 1968 à 1972. Le problème du caractère licencieux des mes-

sageries télématiques ne devrait cependant pas servir de rideau de fumée aux intérêts économiques en présence. Les tartufferies entendues ici et là cachent en fait le souci de respectabilité qu'exigent les nouveaux arrivants sur Télétel. Expliquons-nous : il y a deux ans, le Minitel n'était pas encore l'étoile qu'elle est devenue. Le succès économique n'était pas assuré, les journaux fourmillaient d'histoires de gens qui rapportaient les terminaux aux PTT, et seuls quelques aventuriers prenaient le risque de monter un service Télétel. Quant aux professionnels qui s'intéressaient à la question, ils cherchaient à vendre leur service par abonnement – ce qui a généralement conduit à un échec flagrant. Pendant ce temps, les messageries se mettaient en place, et rencontraient un succès populaire inattendu : il n'y a pas de doute que le succès, réel mais aussi d'estime, du Minitel tient en grande partie à l'explosion des rencontres permises par le petit terminal.

Maintenant, les professionnels reviennent à la télématique. Abandonnant la formule de l'abonnement, ils veulent profiter du système du kiosque. Dans cette méthode, l'argent dépensé en communication par les « télémateurs » est facturé par les PTT sur la facture téléphonique bimensuelle, qui en reverse une partie (les 5/8) au fournisseur de services. Seulement, voilà : les « professionnels » trouvent que ce Minitel « rose », ça fait mauvais effet. On pourrait confondre leurs précieux services avec les fantaisies que s'échangent avec bonheur les habitués des messageries. Cet état d'esprit sectaire est bien sûr dénué de bon sens : est-ce que la respectabilité du *Monde* est diminuée parce qu'il voisine dans les kiosques avec *Newlook* ? A l'évidence, non. Il n'empêche : les ouvriers de la onzième heure veulent imposer une « image propre » du Minitel. Le bon peuple ne doit pas confondre l'instrument avec un outil convivial d'échanges hors de toute institution.

Une tendance cherche ainsi à cantonner les messageries dans une sorte de ghetto, un palier de taxe à un prix inférieur où l'on ne trouverait qu'elles. L'argument choc est résumé par le *Quotidien de Paris* du 20 mai : « *La plupart des messageries sont devenues des repaires malsains de toute une catégorie de marginaux.* » Le Minitel Cour des miracles ? Nous avons rencontré pendant nos croisières télématiques : un policier parisien, un militant du RPR, un cadre d'une société d'informatique, une employée des PTT, un chef d'entreprise de produits surgelés, un ingénieur d'Annecy, un vétérinaire, une femme mariée de 35 ans, etc.

De commission en comité

La conclusion est simple : on aurait tort de sabrer les messageries, car elles rassemblent la même couche sociologique (employés, cadres moyens et supérieurs) qui va consulter les autres services. Les gens prennent le Minitel comme un moyen de communication polyvalent : ils ne distinguent pas entre telle et telle utilisation. Et comme le dit justement Gérard Longuet, ministre des P&T : « *On ne va pas interdire les hôtels sous prétexte qu'il y a du proxénétisme ou les toilettes publiques sous prétexte qu'il y a des graffitis.* » (*Libération*, 18 mai 1987)

En pratique, que va-t-il se passer ? Outre la décision de lancer des poursuites contre tel ou tel qui relèverait du Parquet, les autorités paraissent décidées à suivre une méthode réfléchie, où les modifications tarifaires seraient inséparables de l'élaboration du cadre juridique. La première étape consiste à mettre en place deux nouveaux numéros de téléphone correspondant à deux paliers nouveaux de tarification, le 36 16 et le 36 17 : alors que le 36 15 coûte à l'utilisateur 58,80 F de l'heure, le 36 16 proposera deux tarifs : 58,80 F/h et 75,60 F/h. Quant au 36 17, il coûtera 131,40 F/h. Une innovation importante est que ces deux paliers seront réservés à des serveurs professionnels : un comité consultatif, composé (mais comment ?) de représentants des serveurs conseillera aux PTT d'admettre ou non les postulants à ces paliers de taxes. En pratique : seulement des services professionnels. Cette méthode se comprend dans la mesure où les messageries sont d'un coût de revient assez faible, alors que d'autres services impliquent une dépense de logiciel plus importante. Elle répond cependant à une logique d'exclusion, puisque les « producteurs » ne pourront pas choisir librement leur prix de vente au public.

Cette logique d'exclusion s'étend : l'association des serveurs Aftel, le 1er juin dernier, a voté une résolution réservant le numéro 36 15 aux seuls journaux possédant un numéro de commission paritaire. Une position qui consiste à rendre définitif ce qui n'était au départ qu'une mesure de circonstance. De nouvelles entreprises qui désirent lancer un service grand public ne pourront accéder à la télématique qu'à la condition de créer un journal ou de s'associer à une entreprise de presse. A l'échéance d'un an, enfin, un palier de taxe inférieur (environ 40 F/h) pourrait être créé au sein du 36 15, de la même manière que ce qui va se passer sur le 36 16. Un comité consultatif du même type que celui prévu sur les paliers « professionnels » serait installé : il jugerait du sérieux des postulants.

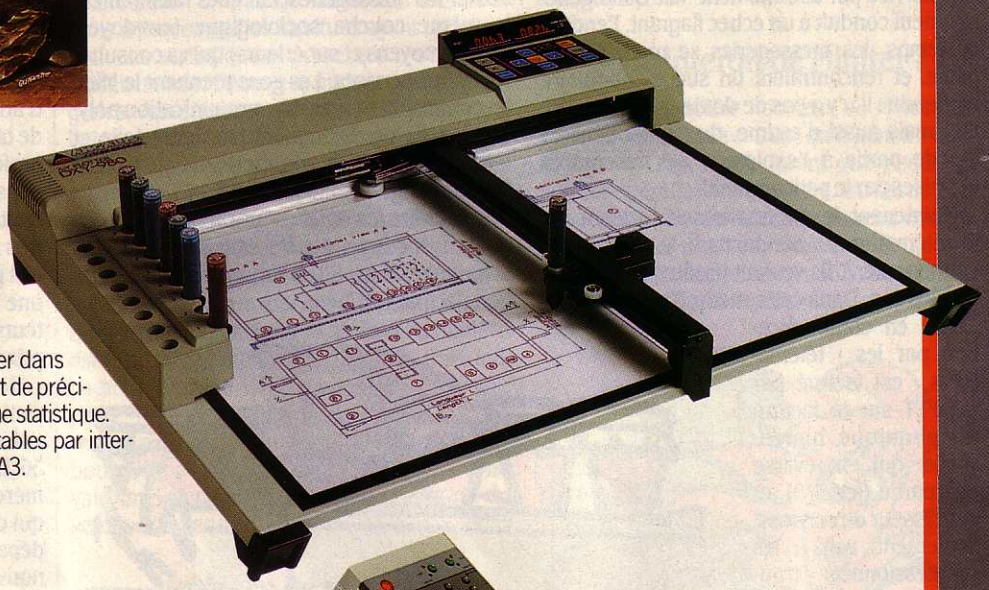
L'avenir du Minitel... rose

Tout n'est heureusement pas fixé. La procédure consultative entamée, dans laquelle la Commission de la télématique a un rôle central, va chercher à dégager des règles reconnues. Sur bon nombre de points, la profession a déjà trouvé un consensus : publicité non agressive, autodiscipline des serveurs, contrôle ferme des écrans publics concernant les mineurs et la prostitution, respect non moins ferme du secret de la correspondance privée. Mais deux questions restent posées : l'anonymat respecté des utilisateurs, la liberté de choix par les serveurs de leur palier de taxe. Les amateurs de politique pourront y voir un combat feutré entre libéraux et partisans d'un Etat-père de famille. Les autres noteront que l'issue du débat dépendra surtout de la manière dont les utilisateurs de Minitel sauront faire sentir leurs aspirations et de l'énergie des serveurs à défendre des principes qui dépassent la sphère économique.

Hervé KEMPF

LES OUTILS DU TALENT

La préhistoire de l'humanité a vu naître le talent et les premiers outils destinés à le servir. Aujourd'hui, le talent est un métier. Et Angalis a pour vocation de le servir en proposant aux professionnels les instruments les plus perfectionnés que l'ère du progrès peut engendrer.



Traceurs Angalis série DXY

Traceurs à plat 8 plumes, pour réaliser dans des conditions optimales de vitesse et de précision tout dessin technique ou graphique statistique. Des instruments compacts et connectables par interfaces série et parallèle. Formats A4, A3.

Traceur Numonics 928

Table traçante à galets, permettant d'accomplir des tracés de grande qualité dans le domaine du dessin technique. Un outil précis, rapide, qui accepte tous les formats du A4 au A0. Peut recevoir 8 stylos de différents types : fibre, bille ou pointe tubulaire.

Angalis propose une gamme complète de traceurs du A4 au A0.

BEVERLY MARKAGRI

Pour recevoir une documentation complète sur tous les appareils de la gamme, écrire à : ANGALIS – B.P. 96 – 91943 LES ULIS Cedex ou téléphoner au (1) 69.28.14.36.

ANGALIS

LA DESSINETIQUE®

Tirez le macsimum de votre Macintosh. Cliquez sur Icônes.

Pour être sûr de ne rater aucun numéro, abonnez-vous.

■ **Ce qu'en pensent les lecteurs:**

- "C'est avec plaisir et intérêt que je lis Icônes dont la plus grande qualité, à mon sens, est l'intelligibilité pour un profane curieux."
- "Permettez-moi de vous féliciter pour la très haute qualité rédactionnelle de votre revue qui, à mon sens, me semble rarement atteinte dans bien des revues américaines auxquelles j'avais l'habitude de souscrire."
- "Icônes doit trouver sa place dans la bibliothèque de tout Macintoshien qui se respecte."
- "Enfin des articles objectifs qui savent faire la part des choses et qui ne portent pas Apple aux nues béatement ! Bravo, continuez."
- "J'ai eu le plaisir de *voir* votre revue si visuellement passionnante et je tiens à continuer le plus longtemps possible. C'est pourquoi je m'abonne."

Bulletin d'abonnement à renvoyer à Icônes
135 bis rue du Faubourg de Roubaix 59800 LILLE

OK. Je clique sur Icônes. Je m'abonne pour huit numéros.
France: 180F. Etranger: 250F. Ci-joint mon réglement par chèque.
Nom: ..... Prénom: ..... SVM 07|87
Adresse: .....
Code postal: ..... Ville: .....
Profession: ..... **Satisfait ou remboursé:**
si Icônes vous déçoit, il suffit de nous retourner avant dix jours votre 1er exemplaire pour être intégralement remboursé (chèque retourné)

HD MicroSystèmes 42 42 55 09

Le spécialiste du compatible APPLE et IBM
à 2 minutes de La Défense. Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h 30. Samedi fermeture à 18 h.

67 Rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes. Télex 614 260
12 Rue Micheli du Crest 1205 Genève

comprenant : Carte mère Turbo 6, 8 ou 10 MHz. 8 slots d'extensions. 512 K RAM ext. à 1 Mb. Contrôleur floppy/disque dur. Lecteur de disquette 1,2 Mb Mitsubishi. Disque dur 20 Mb Cogito. Carte graphique couleur CGA. Carte RS232 (2 ports) et parallèle. Clavier Azerty 102 touches comp. AT3. Alimentation Seasonic 180 W. Manuels. *Garantie 1 an.*

Option DOS 3.20 en français **990 F**

comprenant : Carte mère Turbo 8/4,77 MHz 8 slots d'extensions. 256 K RAM ext. à 1 Mb Lecteur de disquette 360 K Mitsubishi. Carte contrôleur. Carte graphique couleur CGA. Clavier Azerty 84 touches comp. XT/AT. Alimentation Seasonic 150 W. Manuels. *Garantie 1 an*

Également disponibles :
cartes périphériques, imprimantes, moniteurs,
Crédit et Crédit bail possible sur 3, 4, 5 ans.

Tous nos prix sont TTC. Revendeurs : nos composants, nos systèmes, nos sous-ensembles vous intéressent, contactez-nous. Apple et IBM sont des marques déposées. Prix modifiables sans préavis.

MICROFOLIE'S SELECTION VACANCES

ATARI

520 STF

La puissance d'un 68 000, la qualité d'un système d'exploitation de pointe et une grande bibliothèque de logiciels. Avec écran couleur.

Prix Microfolie's 6 490 F
avec 1 boîte de disquettes

1040 STF

Le grand frère, pour les professionnels.
Version bureautique : Traitement de texte, tableur graphique, gestion de fichiers, utilitaires de bureau.
Avec écran monochrome.

Prix Microfolie's 7 990 F
avec autoformation aux logiciels

MEGA ST

Nous consulter

P A O

Nous consulter

AMSTRAD

6128 couleur

Prix Microfolie's 3 990 F
avec une manette et 4 jeux

PCW 8512

Prix Microfolie's 5 890 F
avec 1 boîte de disquettes

PC 1512 DD mono

+ imprimante DMP 3000 + Supercalc + Wordstar **Prix Microfolie's 9 475 F**

LEANORD

PC CHALLENGER XT

8 MHz - 640 Ko - Hercules - 8 slots - 20 mega - clavier 83 T - écran vert.

Prix Microfolie's 17 490 F
avec un tableur

PC CHALLENGER 286

10 MHz - 512 Ko - carte graphique - 8 slots - 20 mega - clavier 99 T - écran bimode mono

Prix Microfolie's 31 690 F
avec un tableur et un traitement de texte

PC CHALLENGER 386

16 MHz - 1 Mo - EGA - 8 slots - 40 mega - clavier 99 T - écran EGA couleur

Prix Microfolie's 54 190 F **avec un intégré**

Microfolie's, les spécialistes.
GROUPE MICTEL

Paris 9e - 40 bis, rue de Douai - (1) 48 78 76 77
Versailles - 4, rue André Chénier - (1) 30 21 75 01
St Germain en Laye - 34, rue des Louviers - (1) 34 51 71 11

Prix valables jusqu'au 31 août 1987 dans la limite des stocks disponibles. Expédition sur la CEE et la Suisse.

LES ACTIVITES DU GROUPE MICTEL :

Vente grand public : Microfolie's
Vente Professionnels : Microfolie's Classe Affaires
(1) 39 51 99 88

Formation : MICTEL FORMATION (1) 39 51 99 88
Maintenance : MICROTELEC (1) 39 49 46 06
Edition logiciels : MICTEL LOGICIELS

LE DEMANDEZ PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 2 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Notre gagnant du mois, Jean-Pierre Cornaglia, pour son programme « Carré infernal » (voir page 77).

LE VOYAGEUR DE COMMERCE

Pourquoi ne pas offrir cet été à votre ordinateur un problème bien coriace, susceptible de mobiliser chaque millimètre carré de son précieux silicium pendant cette période où vous le laisserez livré à lui-même ? A titre de défi, nous soumettons à votre sagacité un classique parmi les classiques, le problème du voyageur de commerce, pour occuper vos neurones et ses transistors pendant les vacances. N'hésitez pas à nous envoyer vos solutions, dans le langage de votre choix, avant le 20 août. Dans un prochain numéro de SVM, nous donnerons diverses méthodes pour s'attaquer au problème ainsi que les meilleurs résultats trouvés par nos lecteurs.

LE PROBLÈME DU VOYAGEUR DE commerce est extrêmement simple dans son énoncé : M. Durand, représentant, doit visiter ses clients répartis dans N villes différentes. Au cours de sa tournée, il doit donc parcourir ces N villes en terminant par son point de départ pour retourner chez lui. Le problème consiste à trouver l'ordre dans lequel visiter ces N villes pour minimiser la distance totale parcourue, c'est-à-dire le temps de trajet et le carburant dépensé. Pour de petites valeurs de N (jusqu'à une dizaine), il est possible d'essayer toutes les permutations de façon exhaustive en vue de trouver la meilleure solution. Si N dépasse une douzaine de villes, le nombre de combinaisons qui est égal à (N-1) !/2 augmente de façon explosive, échappant ainsi à l'analyse systématique (le signe ! représente la factorielle ; par exemple, 4 ! est égal à 1 x 2 x 3 x 4). Pour 36 villes, par exemple, ce qui ne représente pas un chiffre démesuré, le nombre de

permutations (c'est-à-dire de trajets) distinctes, sans tenir compte de la ville de départ ni du sens de parcours, dépasse $5,16 \times 10^{39}$.

Un ordinateur capable d'examiner un milliard de permutations par seconde (ce qui est déja très optimiste), mettrait $1,6 \times 10^{23}$ années à trouver la solution... Notre soleil serait éteint bien avant qu'il ait terminé son calcul ! Cela ne signifie pas pour autant que l'ordinateur soit impuissant devant ce type de problème, cela signifie simplement que l'analyse systématique est hors de portée et qu'elle le restera longtemps, à moins d'un bouleversement théorique. Dans ce genre de cas, la solution consiste à chercher des solutions sub-optimales, autrement dit, des solutions qui ne sont pas nécessairement les meilleures, mais qui donnent un parcours suffisamment court pour être acceptables. Pour ce faire, on peut employer des algorithmes heuristiques, c'est-à-dire qui font des suppositions *a priori* sur les caractéristiques des solutions intéressantes afin de restreindre l'éventail des permutations à analyser. On peut aussi avoir recours à des algorithmes itératifs, qui partent d'un itinéraire donné et qui essayent petit à petit de l'améliorer au moyen de remaniements divers. Le temps de calcul devient alors raisonnable, mais en contrepartie, on n'est jamais assuré d'avoir strictement la meilleure solution.

VILLE	COORDONNÉES EN KM	
	Est	Sud
Amiens	525	115
Angoulême	365	585
Auxerre	620	350
Bayonne	230	830
Bordeaux	305	675
Bourges	535	425
Brest	15	265
Cherbourg	250	140
Clermont-Ferrand	590	565
Dijon	730	400
Grenoble	795	630
Le Havre	380	150
Le Mans	370	325
Lille	580	35
Limoges	450	565
Lyon	725	570
Marseille	755	840
Metz	810	195
Montpellier	655	805
Mulhouse	910	340
Nancy	810	245
Nantes	245	405
Nice	925	785
Orléans	495	330
Paris	525	235
Pau	320	845
Périgueux	410	630
Poitiers	380	480
Reims	655	185
Rennes	230	310
Rouen	440	165
Saint-Etienne	690	600
Strasbourg	925	245
Toulouse	465	805
Tours	410	390
Troyes	655	290

Le défi que nous vous proposons est de vous attaquer au problème du voyageur de commerce sur les 36 villes de France dont la liste est donnée en encadré et qui figurent sur notre carte. La position des villes est donnée par ses coordonnées cartésiennes x,y, mesurées en kilomètres vers l'est et le sud, à partir d'une origine qui se situerait quelque part dans la Manche. Pour simplifier les calculs, la distance entre les villes est mesurée à vol d'oiseau. Dans ces conditions la distance entre les villes i et j de coordonnées (x_i,y_i) et (x_j,y_j) peut se calculer par la formule :

$D = SQR((x_i-x_j)*(x_i-x_j)+(y_i-y_j)*(y_i-y_j))$.

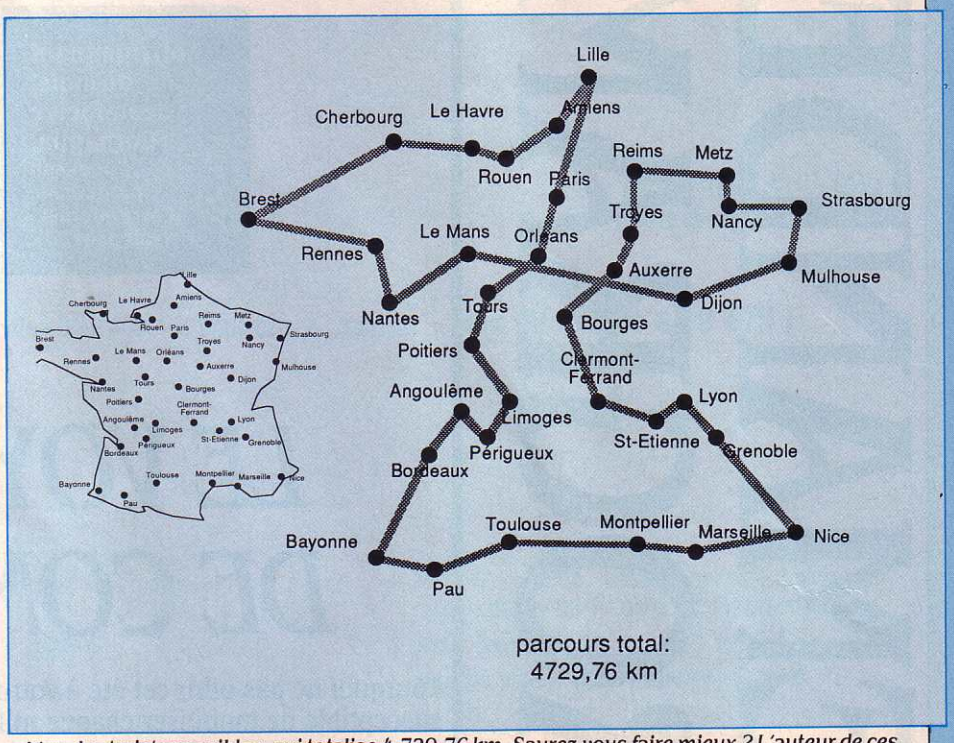
Les coordonnées indiquées sont approximatives, puisqu'elles ont été relevées sur un atlas et sont donc entachées des erreurs liées à l'échelle de réduction et aux déformations inhérentes à la projection cartographique qui transforme un morceau de sphère en carte plane. Cependant, cette précision est suffisante qualitativement, et le but recherché est de se donner un énoncé de problème commun sur lequel chacun de nous pourra tester ses algorithmes.

Je vous engage à faire chercher par votre ordinateur, à l'aide d'un programme de votre cru, des parcours fermés reliant ces 36 villes. Vous pourrez ainsi vous frotter à la difficulté du problème, mais aussi, pourquoi pas, trouver la meilleure solution. Si vous avez le sentiment d'avoir mis le doigt sur un parcours que vous pensez difficile à améliorer, envoyez-le nous en nous expliquant la méthode qui vous a permis de le découvrir. Précisez-nous également quel ordinateur et quel langage vous avez utilisé pour appliquer votre algorithme. Vous pourrez essayer également de trouver la meilleure solution à la main, l'œil et le cerveau humains ont pour ce genre de tâche des algorithmes « visuels » que l'ordinateur a du mal à égaler.

Etant l'auteur de ces lignes, je dispose d'une certaine avance dans l'étude du problème et, après quelques journées de calcul sur un Macintosh, j'ai déjà dans mon escarcelle des solutions de bonne qualité dont la longueur totale avoisine les 4 550 km, soit déjà sensiblement mieux que le parcours présenté sur la figure. Pourtant ce parcours est un minimum local, c'est-à-dire que si vous échangez deux villes quelconques dans l'ordre de parcours, le parcours résultant est plus long. Pour améliorer ce trajet, il faut faire des remaniements plus importants dans l'ordre de passage dans les villes. L'existence de nombreux minimums locaux est une des difficultés de ce problème.

A la rentrée, nous discuterons des divers algorithmes qui permettent de s'attaquer au problème du voyageur de commerce ainsi que de leurs efficacités respectives. Nous découvrirons que les méthodes employées ont leurs sources d'inspiration dans des domaines extrêmement variés de la science, de la génétique des populations à la thermodynamique, en passant par le fonctionnement du cerveau et la théorie de l'élasticité. Quant au problème des 36 villes de France que nous vous soumettons, nous confronterons vos résultats et les miens, ainsi que les méthodes employées. D'ici là, je ne désespère pas d'améliorer moi aussi mon score. Toutefois, plus on s'approche du parcours le plus court, plus les gains en distance sont faibles. Il est donc probable que les meilleurs scores se retrouveront dans un mouchoir de quelques fractions de kilomètre. D'ici là, bon voyage !

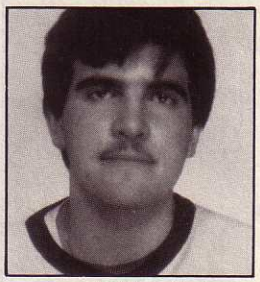
Frédéric NEUVILLE



L'un des trajets possibles, qui totalise 4 729,76 km. Saurez-vous faire mieux ? L'auteur de ces lignes a déjà en poche une solution proche de 4 550 km...

LE CARRÉ INFERNAL

On connaissait le carré magique, le carré d'as, le dernier carré... Ce mois-ci, notre gagnant, Jean-Pierre Cornaglia, nous offre un « carré infernal », dans lequel un joueur solitaire doit astucieusement noircir les cases d'un damier, en respectant des règles précises. Le programme d'origine est en Basic Microsoft, sur Macintosh. Avec en prime, pour les inconditionnels d'IBM PC, une version simplifiée du même programme en GW Basic, la couleur en plus, et la longueur en moins.



POUR JOUER AU carré infernal, il suffit d'un peu de patience, d'un peu de logique, et d'un peu de chance. L'ordinateur construit, selon vos indications, un carré dont quelques cases ont été noircies avant le début de la partie. On joue avec la souris (version Macintosh) ou avec les flèches du clavier (en position Num Lock, version IBM ; on tapera alors RETURN au lieu de cliquer). Le but du jeu est de réussir à noircir toutes les cases en un minimum de coups, en cliquant sur les cases blanches. Il s'agit d'un jeu de pure réflexion, en solitaire, dans lequel l'ordinateur se contente de gérer les coups en fonction de quelques règles très simples. La difficulté du jeu réside dans le fait que, lorsque vous cliquez dans certaines cases, vous noircissez non seulement la case désignée mais aussi certaines de ses voisines. Or, si ces voisines sont déjà noires, elles passent au blanc. Vous commencez à comprendre pourquoi le but, apparemment si simple, peut s'éloigner de vous au fur et à mesure que vous jouez...

Les règles d'inversion de couleur sont les suivantes : premièrement, les cases du bord : si l'on clique sur l'une d'entre elles, on va inverser la couleur d'une zone rectangulaire de cases, dont l'un des sommets est la case, tandis que les deux côtés opposés se trouvent sur la croix médiane du carré infernal (voir schéma 1). Un clic sur une case qui se trouve sur une ligne ou une colonne médiane inverse toutes les cases de la colonne (ou de la ligne) correspondante (schéma 2). Enfin, la case du milieu retourne les cases de la ligne et de la colonne du milieu, à l'exception d'elle-même (schéma 3). Dans tous les autres cas, une seule case est inversée.

Il n'y a pas de limite au nombre de coups possibles, et, hélas, aucune touche d'aide n'a été prévue. Il sera préférable de commencer

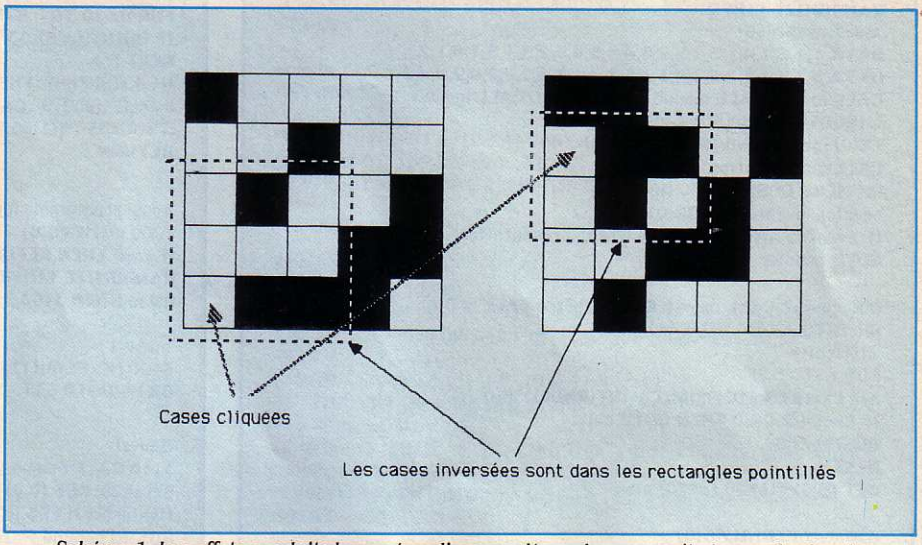


Schéma 1. Les effets produits lorsqu'on clique sur l'une des cases situées sur les bords du carré.

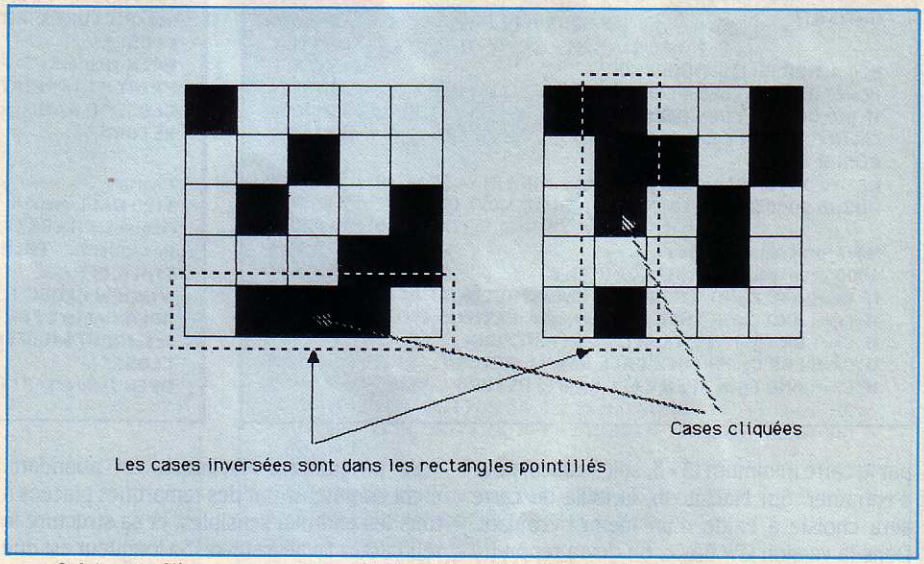


Schéma 2. Cliquer sur une case située sur la croix médiane inverse toutes les cases de la ligne ou de la colonne correspondantes.

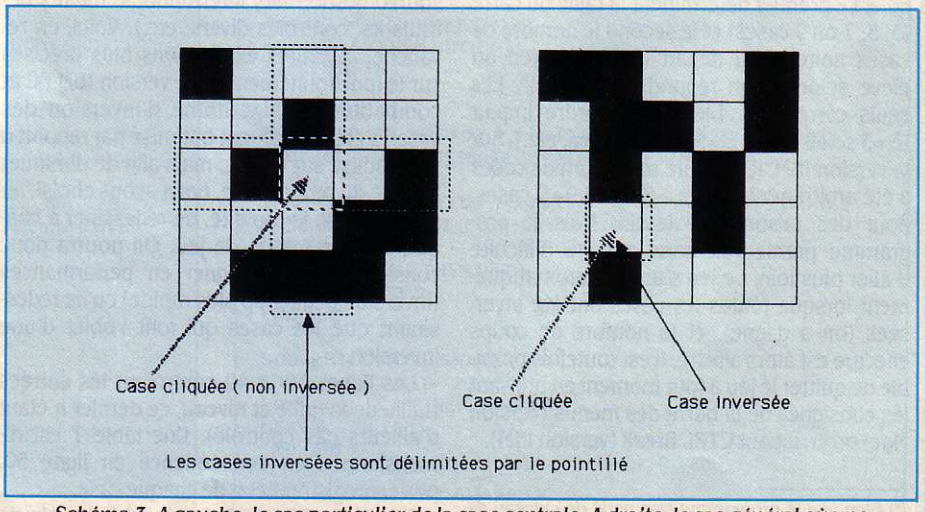


Schéma 3. A gauche, le cas particulier de la case centrale. A droite, le cas général où une seule case est inversée.

CARRÉ INFERNAL – VERSION MACINTOSH

```
MENU 5,0,0,""
DI=5:ta=9:DIM motif%(3),plan (3000),T%(3)
FOR I%=0 TO 3 :motif%(I%)=&HFF55 :NEXT I%
RANDOMIZE TIMER
Jeu=1:ta=3:DI=5
DATA 1,1,2,1,4,1,5,1,5,2,5,4,5,5,4,5,2,5,1,5,1,4,1,2
DATA 3,3,3,1,3,2,5,3,4,3,3,5,3,4,1,3,2,3,2,2,4,2,4,4,2,4
CALL menuA:CALL menuB :CALL menuC:CALL menuD
WINDOW 1,"",(50,50)-(400,200),2
T%(0)=35:T%(1)=0:T%(2)=55:T%(3)=340
CALL présentation
ON MENU GOSUB 3000:MENU ON
bouclep: event=DIALOG(0)
IF event=5 AND Go=0 THEN CALL présentation
GOTO bouclep

800 coup=0:CALL menuA:CALL fenêtre:CALL grille
HH=INT(F/20):H=INT(F/40)+1
'difficulté
FOR A=1 TO FF
nul: Cx=INT(RND(1)*HH):Cy=INT(RND(1)*HH)
IF Cx=0 OR Cy=0 THEN GOTO nul
GOSUB 1000
NEXT
GET (0,0)-(ta*20,ta*20),plan

810 event =DIALOG(0)
IF event =5 THEN PUT (0,0),plan,PSET
IF MOUSE(0)=1 THEN GOTO 820
IF Go=0 THEN RETURN
GOTO 810

820 x=MOUSE(1):y=MOUSE(2)
IF x<0 OR x>=F THEN BEEP :GOTO 810
IF y<0 OR y>=F THEN BEEP :GOTO 810
Cx=INT(x/20)+1:Cy=INT(y/20)+1
GOSUB 1000
GET (0,0)-(ta*20,ta*20),plan
GOSUB 2000:GOTO 810

'sous-programme du jeu
1000 coup=coup+1: LINE(0,0)-(F,F),,B
IF Cx=H AND Cy<>H THEN CALL invert3:RETURN
IF Cy=H AND Cx<>H THEN CALL invert4 :RETURN
IF Cx=1 OR Cy=1 THEN CALL invert1 :RETURN
IF Cx=HH OR Cy=HH THEN CALL invert1 :RETURN
IF Cx=H AND Cy=H THEN CALL invert2:RETURN
CALL invert5:RETURN

2000 K=0
FOR A=10 TO F STEP 20
FOR B= 10 TO F STEP 20
IF POINT (A,B)=33 THEN K=K+1
NEXT B,A
IF K=(HH*HH) THEN CALL gagner:Jeu=1 :CALL menuB:CALL
menuC :jeu0=0 :CALL menuD :WINDOW 1,"",(50,50)-(400,200),2
:T%(0)=35:T%(1)=0:T%(2)=55:T%(3)=340: CLS:Go=0
RETURN

'sous-programme menus
3000 m=MENU(0)
IF m=0 THEN RETURN
RANDOMIZE TIMER
ON m GOTO 3100,3200,3400,3300

'menu 1
3100 ME=MENU(1)
ON ME GOTO 3110,3120,3190

'Sauver
3110 CALL menuA
S=ta*20: GET (0,0)-(S,S),plan
fichier$=FILES$ (0,"nom du fichier")
GOSUB pomme
IF fichier$="" THEN RETURN
OPEN fichier$ FOR OUTPUT AS#1
PICTURE ON:PUT(0,0),plan,PSET:PICTURE OFF
xc$=PICTURE$: PICTURE (0,0),xc$: PRINT#1,xc$
CLOSE#1
OPEN fichier$+"°" FOR OUTPUT AS#1
PRINT #1,ta:PRINT #1,DI :PRINT #1,coup
CLOSE#1: NAME fichier$ AS fichier$,"CARR"
RETURN

'Charger
3120 CALL menuA
fichier$=FILES$ (1,"CARR")
IF fichier$="" THEN RETURN
TIMER OFF
WINDOW CLOSE 1
OPEN fichier$ FOR INPUT AS#1
xc$=INPUT$ (LOF(1),1)
CLOSE#1
OPEN fichier$+"°" FOR INPUT AS#1
```

par le carré minimum (3*3, soit 9 cases) pour s'entraîner. Sur Macintosh, la taille du carré sera choisie à l'aide d'un menu déroulant. Dans la version GW Basic, on devra répondre à la question « Grille (3, 5, 7, 9) et Niveau », en donnant deux nombres séparés par une virgule. Le premier déterminera la taille du carré (3, 5, 7 ou 9 cases) et le second le nombre de cases noircies au départ (faible, moyen ou élevé selon qu'on répond 1, 2 ou 3)*. Les seuls carrés possibles sont d'ordre impair (3*3 soit 9 cases, 5*5 soit 25 cases, etc.). Sur la version IBM, le nombre maximum de cases a été arbitrairement fixé à 81, soit 9*9 cases, pour des raisons de dessin. Mais le programme permettrait sans aucune difficulté d'aller plus loin. Le jeu s'arrête automatiquement lorsque toutes les cases ont été inversées (on a gagné), et le nombre de coups effectué est alors affiché. Il est toutefois possible de quitter le jeu à tout moment en utilisant les consignes de la barre des menus (version Mac) ou en tapant CTRL Break (version IBM).

(*) Bien que le programme Mac parle de « niveau de difficulté » à ce point, votre réponse n'a en réalité pas d'influence directe sur la difficulté.

Le programme Macintosh est abondamment commenté par des remarques placées à tous les endroits sensibles, et sa structure le rend assez facile à suivre. Sa longueur est due essentiellement à l'utilisation intensive des possibilités de la machine (fenêtres multiples, souris, gestion des interruptions, menus déroulants, contrôles divers, etc.). Voici, en revanche, quelques explications plus précises sur le fonctionnement de la version IBM PC et compatibles. L'algorithme d'inversion des cases a été légèrement optimisé par rapport à celui utilisé sur le Mac, mais afin de diminuer la taille du programme, nous avons choisi, au détriment de la rapidité, de redessiner à chaque coup le terrain de jeu. On pourra donc considérablement gagner en performances (inversion beaucoup plus rapide) en ne redessinant que les cases qui font l'objet d'une inversion.

– Les lignes 30 et 40 contrôlent les entrées (taille de la grille et niveau, ce dernier n'étant d'ailleurs pas contrôlé). Une table T est dimensionnée en conséquence en ligne 50, pour enregistrer l'état de chaque case.

– Les lignes 70 à 110 dessinent le terrain de jeu. Le test de DEB, en ligne 80, permet de noircir les cases en tirant au hasard (fonction RND) lors du premier dessin. La fin de partie (toutes les cases inversées) est contrôlée en 110.

– La ligne 120 affiche le curseur, et attend la frappe d'une touche. On utilise ici une propriété spécifique du GW Basic, qui permet de choisir la taille du curseur dans l'instruction LOCATE. Cette méthode a l'avantage d'éviter de redessiner l'écran sous l'emplacement du curseur, au cas où celui-ci est déplacé (avec certains Basic, il sera nécessaire de redessiner le carré sur lequel se trouvait le curseur avant déplacement).

– Les lignes 140 et 150 déplacent le curseur, et la ligne 160 vérifie si l'on a demandé une inversion (frappe de la touche RETURN) : si oui, le compteur de coups C est incrémenté.

– La ligne 170 traite le cas où l'on inverse une case du bord (exécution des trois lignes intitulées « tourne bord » et appel du sous-programme « retourne »).

– La ligne 180 traite le cas d'inversion d'une case située sur une ligne médiane (exécution des trois lignes intitulées « tourne bande », et appel du sous-programme « retourne »).

Suite page 81

```
INPUT#1,ta :INPUT#1,DI:INPUT#1,coup
CLOSE#1
F=ta*20:CALL fenêtre: PICTURE (0,0),xc$:GET (0,0)-(F,F),plan
Jeu=0  : CALL menuB: CALL menuC: jeu0=1: CALL menuD: CALL
menuA
Go=1:FF=DI:HH=INT(F/20):H=INT(F/40)+1
MENU ON:GOSUB 810
Jeu=1 : CALL menuB: CALL menuC: jeu0=0: CALL menuD: CALL
menuA
WINDOW 1,"",(50,50)-(400,200),2
T%(0)=35:T%(1)=0:T%(2)=55:T%(3)=340:CLS
RETURN

'quitter
3190 SYSTEM

'menu 2
3200 ME=MENU(1)
ON ME GOTO 3210,3220,3230
3210 TIMER OFF: MENU OFF: CALL taille(ta)
TIMER ON: MENU ON: CALL menuB
RETURN

3220 TIMER OFF: MENU OFF: CALL difficile(DI)
TIMER ON: MENU ON: CALL menuB
RETURN

3230 TIMER OFF :Jeu=0 :CALL menuB:CALL menuC:jeu0=1:CALL
menuD:CALL menuA
Go=1:MENU ON: F=ta*20:FF=DI
GOSUB 800
Jeu=1 : CALL menuB: CALL menuC: jeu0=0: CALL menuD: CALL
menuA
WINDOW 1,"",(50,50)-(400,200),2
T%(0)=35:T%(1)=0:T%(2)=55:T%(3)=340: CLS
RETURN


'menu 3
3300 ME=MENU(1)
ON ME GOTO 3310,3320

3310 CLS : CALL grille
FOR A=1 TO FF
nul2:Cx=INT(RND(1)*HH):Cy=INT(RND(1)*HH)
IF Cx=0 OR Cy=0 THEN GOTO nul2
GOSUB 1000
NEXT



CALL menuD: coup=0
RETURN

3320 Go=0
RETURN

'menu 4
3400 ME=MENU(1)
ON ME GOTO 3410,3430

3410 MENU OFF :TIMER OFF
F=100:CALL fenêtre:CALL grille:HH=INT(F/20):H=INT(F/40)+1
WINDOW 2,"",(30,30)-(300,100),2:TEXTFONT(0)
FOR A=0  TO 48 STEP 2
READ Cx,Cy
CLS:LOCATE 1,1 :PRINT "En cliquant la case de la (ou du)"
IF Cx=3 THEN C$="moitié x" ELSE C$=STR$(Cx)
IF Cy=3 THEN Cy$="moitié y" ELSE Cy$=STR$(Cy)
IF (Cx=1  AND Cy=1) OR (Cx=1 AND Cy=5) THEN C$="Coin": Cy$=""
IF (Cy=1 AND Cx=5) OR (Cy=5 AND Cx=1) THEN C$="Coin" :Cy$=""
IF Cy=3 AND Cx=3 THEN C$="Centre":Cy$=""
PRINT C$;"  ";Cy$;" : vous obtenez ceci..."
TEXTFACE(4):PRINT "Cliquer pour continuer    ";
TEXTFACE(0):PRINT 25-(A/2);"/";"25"
WINDOW OUTPUT 1:GOSUB 1000
3420 IF MOUSE(0)<>1 THEN GOTO 3420
GOSUB 1000:WINDOW OUTPUT 2
NEXT A
WINDOW CLOSE 2:WINDOW 1,"",(50,50)-(400,200),2
T%(0)=35:T%(1)=0:T%(2)=55:T%(3)=340
CLS:CALL menuC:RESTORE:MENU ON
RETURN
```

```
3430 CALL demo :CALL menuB
RETURN


'les sous-programmes
toto:INVERTRECT(VARPTR(T%(0)))
RETURN

pomme:CLS:PUT (0,0),plan,PSET
RETURN

SUB taille(ta) STATIC:SHARED ta
WINDOW 2,"",(50,50)-(200,300),2
TEXTFONT(0):LOCATE 2,4:PRINT "Nombre de cases":B=1


FOR A=2 TO 6
B=B+2:B$=STR$(B*B)
IF B=ta THEN F=A+1: BUTTON A-1,2,B$, (5,A*20) - (75,A*20
+15),3 ELSE BUTTON A-1,1,B$, (5,A*20)-(75,A*20+15),3
NEXT A
G=ta:BUTTON 12,1,"Ok",(90,195)-(145,210),1
BUTTON 13,1,"Annuler",(90,220)-(145,235),1
boucle: event=DIALOG(0)
IF event=5 THEN IF DIALOG(5)=2 THEN LOCATE 2,4:PRINT
"Nombre de cases"
IF event=1 THEN GOTO bouton
GOTO boucle
bouton: event= DIALOG(1)
IF event>11 THEN GOTO fin
G=F-2+(F-2)+1:B$=STR$(G*G)
BUTTON F-2,1,B$,(5,(F-1)*20)-(75,(F-1)*20+15),3
F=event+2:G=F-2+(F-2)+1:B$=STR$(G*G)
BUTTON F-2,2,B$,(5,(F-1)*20)-(75,(F-1)*20+15),3
GOTO boucle
fin:IF event=12 THEN ta=G
WINDOW CLOSE 2
END SUB

SUB difficile(DI) STATIC:SHARED DI
WINDOW 2,"",(50,50)-(200,300),2
TEXTFONT(0):LOCATE 2,4:PRINT "Difficulté"
FOR A=2 TO 11
B=A-1:B$=STR$(B)
IF B=DI THEN BUTTON A-1,2,B$,(5,A*20)-(75,A*20+15),3 ELSE
BUTTON A-1,1,B$,(5,A*20)-(75,A*20+15),3
NEXT A
FOR A=12 TO 16
B=A-1:B$=STR$(B)
IF B=DI THEN BUTTON A-1,2,B$,(80,(A-10)*20)-(145,(A-10)
*20+15),3 ELSE BUTTON A-1,1,B$,(80,(A-10)*20)-(145,(A-10)
*20+15),3
NEXT A
F=DI:BUTTON 17,1,"Ok",(90,195)-(145,210),1
BUTTON 18,1,"Annuler",(90,220)-(145,235),1
boucle1: event=DIALOG(0)
IF event=5 THEN IF DIALOG(5)=2 THEN LOCATE 2,4:PRINT
"Difficulté"
IF event=1 THEN GOTO bouton1
GOTO boucle1
bouton1: event= DIALOG(1)
IF event>16 THEN GOTO fin1
B$=STR$(F)


IF F<11 THEN BUTTON F,1,B$,(5,(F+1)*20)-(75,(F+1)*20+15),3
ELSE BUTTON F,1,B$,(80,(F-9)*20)-(145,(F-9)*20+15),3
F=event: B$=STR$(F)
IF F<11 THEN BUTTON F,2,B$,(5,(F+1)*20)-(75,(F+1)*20+15),3
ELSE BUTTON F,2,B$,(80,(F-9)*20)-(145,(F-9)*20+15),3
GOTO boucle1
fin1: IF event=17 THEN DI=F
WINDOW CLOSE 2
END SUB

SUB grille STATIC:SHARED F
FOR A=0  TO F STEP 20
LINE (A,0)-(A,F):LINE(0,A)-(F,A)
NEXT A
END SUB

SUB fenêtre STATIC:SHARED F
S=(512-F)/2:SS=(342-F)/2
```

•••/•••

●●●/●●●

```
WINDOW 1,"",(S,SS)-(S+F+1,SS+F+1),4
END SUB

SUB invert1 STATIC:SHARED Cx,Cy,H
IF Cx>H THEN x=H:x1=Cx ELSE x=Cx:x1=H
IF Cy>H THEN y=H:y1=Cy ELSE y=Cy:y1=H
T%(0)=y*20-20:T%(1)=x*20-20:T%(2)=y1*20 :T%(3)=x1*20
INVERTRECT(VARPTR(T%(0)))
END SUB

SUB invert2 STATIC:SHARED HH,H
T%(0)=1*20-19:T%(1)=H*20-20:T%(2)=HH*20 :T%(3)=H*20
INVERTRECT(VARPTR(T%(0)))
T%(0)=H*20-20:T%(1)=1*20-19:T%(2)=H*20 :T%(3)=(H-1)*20
INVERTRECT(VARPTR(T%(0)))
T%(0)=H*20-20:T%(1)=(H+1)*20-20:T%(2)=H*20 :T%(3)=HH*20
INVERTRECT(VARPTR(T%(0)))
END SUB

SUB invert3 STATIC:SHARED Cx,Cy,HH
T%(0)=Cy*20-20:T%(1)=1*20-19:T%(2)=Cy*20 :T%(3)=HH*20
INVERTRECT(VARPTR(T%(0)))
END SUB

SUB invert4 STATIC:SHARED Cx,Cy,HH
T%(0)=1*20-19:T%(1)=Cx*20-20:T%(2)=HH*20 :T%(3)=Cx*20
INVERTRECT(VARPTR(T%(0)))
END SUB

SUB invert5 STATIC:SHARED Cx,Cy,HH
T%(0)=Cy*20-20:T%(1)=Cx*20-20:T%(2)=Cy*20 :T%(3)=Cx*20
INVERTRECT(VARPTR(T%(0)))
END SUB

SUB présentation STATIC
T%(0)=35:T%(1)=0:T%(2)=55:T%(3)=340
ERASERECT(VARPTR(T%(0)))
TEXTFONT(0):TEXTMODE(1):TEXTFACE(8)
MOVETO 110,28:PRINT "Carré Infernal"
FOR A=0 TO 340 STEP 40
T%(0)=35:T%(1)=A:T%(2)=55:T%(3)=A+20
INVERTRECT(VARPTR(T%(0)))
NEXT A
T%(0)=35:T%(1)=0:T%(2)=55:T%(3)=340
ON TIMER(.1) GOSUB toto :TIMER ON
TEXTFACE(0)
MOVETO 50,70 :PRINT "Fait le 3/01/87 par JPC"
PRINT :TEXTFACE(8)
PRINT TAB(16);"Jean-pierre Cornaglia"
PRINT TAB(13);"17, rue Ingres 77500 CHELLES"
END SUB

SUB menuA STATIC:SHARED jeu0,Jeu
MENU 1,0,1,"Fichier":MENU 1,1,jeu0,"Sauver":MENU 1,2,Jeu,
"Charger":MENU 1,3,1,"Quitter"
END SUB

SUB menuB STATIC:SHARED Jeu
MENU 2,0,Jeu,"Jeu":MENU 2,1,1,"Taille":MENU 2,2,1, "Difficulté"
:MENU 2,3,1,"Commencer"
END SUB

SUB menuC STATIC:SHARED Jeu
MENU 3,0,Jeu,"Aide Jeu":MENU 3,1,1,"démo":MENU 3,2,1, "Règle"
END SUB

SUB menuD STATIC:SHARED jeu0
MENU 4,0,jeu0,"Jeu en cours":MENU 4,1,1,"Autre":MENU 4,2,1,
"Sortie"
END SUB

SUB gagner STATIC:SHARED coup,F,DI
MENU OFF:WINDOW 2,"",(70,50)-(400,200),2
BEEP:BEEP:BEEP
refaire: TEXTFACE(8):TEXTMODE(1):TEXTFONT(0)
LINE (10,120)-(315,135),,BF

BUTTON 1,1,"Continuer",(10,120)-(315,135),1
MOVETO 100 ,28 :PRINT "Bravo !!!!!"
PRINT "            Vous avez réussi.": TEXTFACE(0)
MOVETO 10,70 :PRINT "Il vous a fallu ";coup; "coup(s) pour finir
ce carré "
F=F/20:PRINT "de ";F*F;"cases"
PRINT "                    Difficulté n ";DI
boucle2: event=DIALOG(0)
IF event=5 THEN IF DIALOG(1)=2 THEN GOTO refaire
IF event =1 THEN GOTO fin3
GOTO boucle2
fin3: MENU ON:WINDOW CLOSE 2
END SUB

SUB demo STATIC
MENU OFF:TIMER OFF:WINDOW 2,"",(70,30)-(400,200),4
BUTTON 1,1,"sortie",(10,140)-(310,155),1:PICTURE ON
TEXTFACE(8):TEXTMODE(1):TEXTFONT(0)
MOVETO 100,28 :PRINT "Infernal Carré"
TEXTFACE(0):PRINT""
PRINT " Le but du jeu est de noircir toutes les cases"
PRINT "avec la souris. Les bords, les coins, le centre"
PRINT "les milieux des côtés ont un rôle spécial (voir la"
PRINT"démo). Il y a plusieurs niveaux de difficulté et "
PRINT "plusieurs tailles de carrés. ";: TEXTFACE(8) :PRINT
"Soyez patients..."
PICTURE OFF:image$=PICTURE$
boucle5: event=DIALOG(0 )
IF event= 5 THEN IF DIALOG(5)=2 THEN PICTURE (0,0),image$
IF event=1 THEN GOTO fin5
GOTO boucle5
fin5: WINDOW CLOSE 2:MENU ON:TIMER ON
END SUB
```

CARRÉ INFERNAL – VERSION IBM PC

```
10 REM Infernal carre
20 SCREEN 1,1:COLOR 5,0:CLS
30 LOCATE 1,1:INPUT "Grille (3,5,7,9), niveau (1-3): ",N,M
40 IF N<2 OR N>10 OR N/2=INT(N/2) THEN  30
50 DIM T(N*N):CLS:X=0:Y=0:DEB=0:F=(N+1)/2:C=0
60 A=156-8*N:B=92-8*N:L=16*N:P=16*N
70 FOR I=0 TO N*N-1
80 IF DEB=0 AND RND<.3+.2*M THEN T(I)=1
90 J=I MOD N:K=INT(I/N):LINE(A+16*J,B+16*K)-(A+16*J+16,B+16*
K+16),,B
100 LINE(A+16*J+1,B+16*K+1)-(A+16*J+14,B+16*K+14),T(I)+1,BF
110 NEXT I:DEB=1:IF S=N*N THEN PRINT "Trouve en ";C;" coups"
:END
120 LOCATE 2*X+12,2*Y+20,1,0,7:R$=INKEY :IF R$="" THEN 120
140 X=X+(R$="8" AND X>-(F-1))-(R$="2" AND X<F-1)
150 Y=Y+(R$="4" AND Y>-(F-1))-(R$="6" AND Y<F-1)
160 IF R$<>CHR$(13) THEN 120 ELSE C=C+1
170 IF (ABS(X)=F-1 OR ABS(Y)=F-1) AND X*Y<>0 THEN 220
180 IF (X=0 OR Y=0) AND X+Y<>0 THEN 260
190 IF Y=0 AND X=0 THEN X1=0:X2=N:Y1=F-1:Y2=F:GOSUB 300:Y1=0
:Y2=N:X1=F-1:X2=F:GOSUB 300
200 I=Y+F-1+N*(X+F-1):T(I)=ABS(T(I)-1): GOTO 70
220 REM tourne-bord
230 IF X>0 THEN X1=F-1:X2=F+X ELSE X1=F+X-1:X2=F
240 IF Y>0 THEN Y1=F-1:Y2=F+Y ELSE Y1=F+Y-1:Y2=F
250 GOSUB 300:GOTO 70
260 REM tourne-bande
270 IF X=0 THEN X1=0:X2=N:Y1=F+Y-1:Y2=F+Y
280 IF Y=0 THEN Y1=0:Y2=N:X1=F+X-1:X2=F+X
290 GOSUB 300:GOTO 70
300 REM retourne
320 S=0:FOR I=0 TO N*N-1
330 IF (I MOD N)>=Y1 AND (I MOD N)<
NT(I/N)<X2 THEN T(I)=ABS(T(I)-1)
340 IF T(I)=1 THEN S=S+1
350 NEXT I:RETURN
```

Suite de la page 78

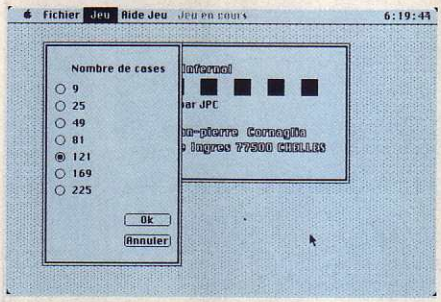
– La ligne 190 traite le cas où l'on joue au centre du carré (on inverse les deux bandes, puis on inverse encore la case centrale).

– La ligne 200 permet l'inversion d'une seule case.

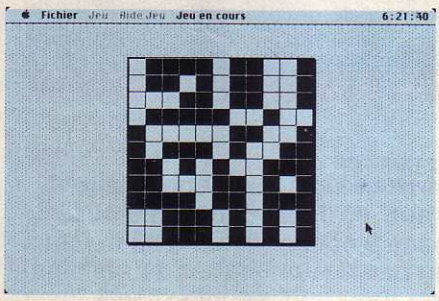
On notera que l'inversion est d'abord effectuée dans une table (et non sur l'écran), et que l'inversion sur l'écran n'est effective qu'après le dessin du terrain de jeu complet (lignes 70 à 110).

Pour améliorer la vitesse de jeu, il faudra prévoir un retournement effectif (sur l'écran) dans le sous-programme 300-350, le retour dans le programme principal pouvant alors se faire en ligne 120. La table T ne serait alors pas indispensable. L'adaptation de la version en GW Basic à toute autre machine utilisant un Basic standard type Microsoft sera ainsi particulièrement aisée.

Le programme Macintosh a été légèrement remanié pour en faciliter la mise en page : il sera préférable pour une meilleure lisibilité de ne taper qu'une instruction par ligne (cette



Choix de la taille du carré sur Macintosh.



Un exemple de partie en cours avec 121 cases.

règle n'est bien entendu pas valable derrière un THEN). Les mots clés du Basic ont été tapés en gras, pour respecter la convention du Basic Microsoft 2.1 : l'ordinateur les met lui-même en gras, lorsque vous passez à la ligne suivante. Cela permet de détecter rapidement les erreurs de frappe.

Enfin, il sera sans doute nécessaire, après le lancement du programme, de fermer les deux fenêtres LIST et COMMAND, qui sans cela resteraient ouvertes sur l'écran lors de vos premiers essais (cela ne se produit pas lorsque vous démarrez directement en cliquant sur le programme, depuis le Finder). Il ne vous reste plus qu'à vous entraîner pour le premier championnat de « Carré infernal » : peut-être découvrirez-vous un algorithme subtil assurant (à vous ou à l'ordinateur !) une victoire systématique ?

Jean-Pierre CORNAGLIA

EMBOUTEILLAGES

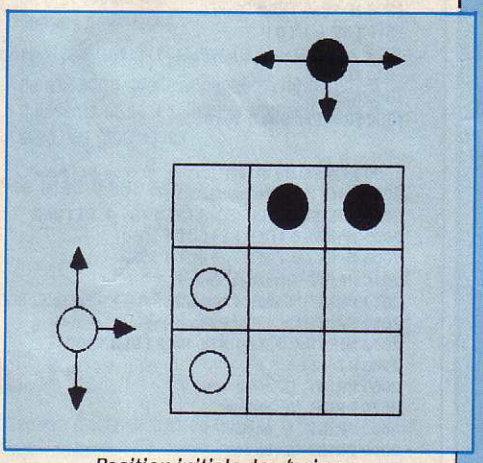
Lorsque l'on s'attaque à la réalisation d'un jeu où l'ordinateur est l'adversaire, plusieurs méthodes sont envisageables pour doter le programme d'une stratégie efficace. La plus classique consiste à explorer les combinaisons possibles avec plus ou moins de coups à l'avance et à en déduire le meilleur coup. Une autre méthode consiste à faire un programme qui apprenne, au fur et à mesure, les bons et les mauvais coups. Au début, il ne sait rien puis, petit à petit, il tire la leçon de ses échecs, se met à imiter votre propre stratégie et à découvrir les coups gagnants. Voilà donc un petit jeu très simple en Basic standard, qui se prête bien à ce genre d'analyse.

LES DEUX JOUEURS OPPOSÉS ANIment chacun une équipe de deux voitures symbolisées par des pions sur un petit terrain de 3 cases sur 3 cases. Au début de la partie, les voitures sont disposées comme indiqué sur la figure. Le but de chaque joueur est de faire traverser le terrain à ses pions, puis de les faire sortir par le côté opposé. Le joueur noir avance de haut en bas et le blanc le croise perpendiculairement, de gauche à droite. Les pions ont le droit d'avancer ou de se déplacer latéralement, mais pas de reculer. Une voiture ne peut pas avancer sur une case qui est déjà occupée, ni sortir du terrain latéralement. Le vainqueur est le premier qui a fait traverser le terrain à ses pions et les a fait sortir du côté opposé. De plus, le joueur qui bloque complètement son adversaire en l'empêchant de se déplacer est déclaré perdant.

Le terrain réduit sur lequel se déroule Embouteillages, ainsi que le faible nombre de pions en jeu, limitent le nombre de combinaisons distinctes de positions des pions que l'on peut rencontrer dans ce jeu (1 260 très exactement, sans compter les positions finales). Il est ainsi envisageable de les stocker toutes dans la mémoire de notre micro-ordinateur, afin que le programme puisse, au fur et à mesure de son apprentissage, leur attribuer des notes. Au début, toutes les configurations ont pour valeur zéro. En cours de jeu, le programme mémorise toutes les positions qui ont été rencontrées en les stockant successivement sur une pile. A l'issue de la partie, il augmente de 1 la note de toutes les positions jouées par le vainqueur (homme ou programme) et retranche 1 à celles du perdant. De cette façon, les coups gagnants finissent par obtenir des scores positifs et les coups perdants des scores négatifs. Le programme se base sur ces scores pour choisir ses coups lors des parties ultérieures. Au début, il joue complètement au hasard et vous le battrez donc facilement. Cependant, petit à petit, au fil des parties, il tire la leçon de ses échecs et devient, par conséquent, un très bon joueur.

Embouteillages est un petit jeu sans prétention et, si vous pratiquez un grand nombre de parties, vous constaterez que le premier à jouer bénéficie d'un avantage certain, qu'il peut conserver jusqu'au bout s'il ne commet pas d'erreur. Le principal but de ce jeu est de vous faire découvrir la programmation par apprentissage, dont le principe peut être étendu à d'autres jeux simples, pour lesquels le nombre de positions distinctes reste inférieur à quelques milliers.

Le programme est écrit en Basic standard (sauf les lignes 5 à 7, qui sont spécifiques au Macintosh, mais qui peuvent être purement et simplement ignorées sur d'autres ordinateurs). Il contrôle la validité des coups que vous lui indiquez et teste le blocage éventuel de l'un ou l'autre des joueurs. Volontairement, l'affichage des positions et la saisie des coups est restée très rudimentaire, faisant uniquement appel au mode texte, et ce pour préserver une large compatibilité. Libre à vous d'aménager ces parties du programme si vous le souhaitez. Il est également possible de le modifier pour le faire jouer contre lui-même au début. Il peut ainsi apprendre patiemment à jouer sans intervention extérieure. Chaque fois que le programme est lancé, il repart à zéro et doit tout réapprendre. Vous pourrez pallier cet inconvénient en ajoutant un petit sous-programme spécifique à votre Basic, pour sauvegarder ou relire la « mémoire stratégique » du programme, qui est stockée dans le tableau V(45,45).



Position initiale des 4 pions.
Le joueur noir fait sortir ses pions par le bas en les déplaçant suivant les directions indiquées sur le pion noir, en haut. Le joueur blanc fait sortir les siens par le côté droit en les déplaçant suivant les directions indiquées sur le pion blanc, à gauche. Le programme joue les noirs et vous, les blancs.

Frédéric NEUVILLE

Voir programme page 82

EMBOUTEILLAGES – BASIC STANDARD

```
5 TEXTFONT(4):TEXTSIZE(9)
6 REM Pour MacIntosh seulement.
7 REM Supprimer les lignes 5 à 7 sur d'autres machines.

10 DIM PL(2,30),IX(3,3,3,3),V(45,45),T(3,3),I(4),J(4)

1000 GOSUB 4000:REM Initialisation de la position et des index
1010 I(1)=1:J(1)=2:I(2)=1:J(2)=3
1020 I(3)=2:J(3)=1:I(4)=3:J(4)=1
1022 FOR I=1 TO 3:FOR J=1 TO 3:T(I,J)=0:NEXT J:NEXT I
1025 FOR K=1 TO 4:T(I(K),J(K))=1:NEXT
1030 PP=0

1099 REM Gestion des coups successifs des deux joueurs
1100 INPUT "VOULEZ VOUS COMMENCER ";R$
1110 R$=LEFT$(R$,1):IF R$="O" OR R$="o" THEN 1200
1120 PP=1:GOSUB 4900:GOSUB 3000:JH=0:GOSUB 5000
1200 GOSUB 4900:GOSUB 2000:JH=1:GOSUB 5000
1210 IF FG<>0 THEN 1400
1220 GOSUB 4900:GOSUB 3000:JH=0:GOSUB 5000
1230 IF FG=0 THEN 1200

1399 REM Mise à jour du tableau de valeur des positions en fin de partie
1400 IF FG=1 THEN PRINT "VOUS AVEZ PERDU ":PRINT
1410 IF FG=-1 THEN PRINT "VOUS AVEZ GAGNE ":PRINT
1500 IF PP=0 THEN FG=-FG
1510 FOR I=1 TO P
1520 V(PL(1,I),PL(2,I))=V(PL(1,I),PL(2,I))+FG
1530 FG=-FG
1540 NEXT I
1550 FG=0:P=0:GOTO 1010

1999 REM Saisie etvérification du coup du joueur
2000 PRINT "Votre tour ":PRINT
2002 GOSUB 2600:IF FC=0 THEN FG=-1: RETURN
2005 IF I(3)=0 THEN K=4:GOTO 2060
2006 IF I(4)=0 THEN K=3:GOTO 2060
2010 PRINT "Déplacez-vous "
2015 PRINT "1- votre voiture en ";I(3);"-";J(3)
2020 PRINT "2- votre voiture en ";I(4);"-";J(4)
2030 INPUT K:IF K<>1 AND K<>2 THEN 2000
2040 K=K+2
2060 PRINT "Où allez-vous ?"
2070 PRINT "0- annuler"
2080 PRINT "1- en haut"
2090 PRINT "2- en bas"
2100 PRINT "3- à droite"

2110 INPUT K1
2120 ON K1 GOTO 2200,2300,2400
2130 GOTO 2000

2200 IF I(K)<2 THEN 2500
2210 IF T(I(K)-1,J(K))<>0 THEN 2500
2250 T(I(K),J(K))=0:I(K)=I(K)-1:T(I(K),J(K))=1
2260 GOTO 2510

2300 IF I(K)>2 THEN 2500
2310 IF T(I(K)+1,J(K))<>0 THEN 2500
2350 T(I(K),J(K))=0:I(K)=I(K)+1:T(I(K),J(K))=1
2360 GOTO 2510

2400 IF J(K)>2 THEN 2470
2410 IF T(I(K),J(K)+1)<>0 THEN 2500
2450 T(I(K),J(K))=0:J(K)=J(K)+1:T(I(K),J(K))=1
2460 GOTO 2510
2470 T(I(K),J(K))=0:I(K)=0
2490 IF I(4)=0 AND I(3)=0 THEN FG=-1
2495 RETURN

2500 PRINT "COUP ILLEGAL ":GOTO 2000

2510 FG=0:RETURN

2600 FC=0
2610 FOR K=3 TO 4
2620 IF I(K)=0 THEN 2690
2630 IF I(K)=1 THEN 2650
2640 IF T(I(K)-1,J(K))=0 THEN FC=1:K=4:GOTO 2690
2650 IF I(K)=3 THEN 2670
2660 IF T(I(K)+1,J(K))=0 THEN FC=1:K=4:GOTO 2690
2670 IF J(K)=3 THEN FC=1:K=4:GOTO 2690
2680 IF T(I(K),J(K)+1)=0 THEN FC=1:K=4
2690 NEXT K:RETURN

2999 REM Choix du coup joué par le programme
3000 SC=-9999:IA=IX(I(3),J(3),I(4),J(4)):FC=0
3005 FOR K=1 TO 2
3007 K1=1:IF K=1 THEN K1=2
3010 IF I(K)=0 THEN 3400
3020 IF J(K)=1 THEN 3100
3030 IF T(I(K),J(K)-1)<>0 THEN 3100
3040 V=V(IX(I(K),J(K)-1,I(K1),J(K1)),IA)
3050 IF V>SC THEN  FC=1:SC=V:KS=K:DI=0:DJ=-1

3100 IF J(K)=3 THEN 3200
3110 IF T(I(K),J(K)+1)<>0 THEN 3200
3120 V=V(IX(I(K),J(K)+1,I(K1),J(K1)),IA)
3160 IF V>SC THEN FC=1:SC=V:KS=K:DI=0:DJ=1

3200 IF I(K)=3 THEN 3300
3220 IF T(I(K)+1,J(K))<>0 THEN 3400
3230 V=V(IX(I(K)+1,J(K),I(K1),J(K1)),IA)
3240 IF V>=SC THEN FC=1: SC=V:KS=K:DI=1:DJ=0
3250 GOTO 3400

3300 IF I(K1)=0 THEN V=9999:FG=1:GOTO 3320
3310 V=V(IX(0,0,I(K1),J(K1)),IA)
3320 IF V>=SC THEN FC=1:SC=V:KS=K:DI=-3:DJ=-J(K)

3400 NEXT K
3410 IF FC=0 THEN PRINT "Je suis bloqué":FG=1:GOTO 3530
3500 PRINT "Je joue ";I(KS);"-";J(KS);" EN ";I(KS)+DI;"-";J(KS)+DJ
3510 T(I(KS),J(KS))=0:I(KS)=I(KS)+DI:J(KS)=J(KS)+DJ
3520 T(I(KS),J(KS))=1
3530 RETURN

3998 REM Initialisation du tableau IX(x1,x2,y1,y2) qui indexe la liste
3999 REM des 45 configurations différentes de 1 ou 2 pions
4000 ID=1
4010 FOR X1=1 TO 3:FOR Y1=1 TO 3:FOR K=0 TO 3
4020 IX(0,K,X1,Y1)=ID:IX(K,0,X1,Y1)=ID
4030 IX(X1,Y1,0,K)=ID:IX(X1,Y1,K,0)=ID
4035 NEXT K:ID=ID+1
4040 NEXT Y1:NEXT X1
4050 FOR X1=1 TO 3
4060 FOR Y1=1 TO 3
4070 FOR X2=1 TO 3
4080 FOR Y2=1 TO 3
4090 IF X1=X2 AND Y1=Y2 THEN 4130
4095 IF IX(X1,Y1,X2,Y2)<>0 THEN 4130
4100 IX(X1,Y1,X2,Y2)=ID
4110 IX(X2,Y2,X1,Y1)=ID
4120 ID=ID+1
4130 NEXT Y2:NEXT X2:NEXT Y1:NEXT X1
4140 RETURN

4899 REM Affichage de la Position
4900 PRINT "+-+-+-+"
4910 FOR I9=1 TO 3
4920 PRINT "|";
4930 FOR J9=1 TO 3

4940 R$=" "
4950 IF I9=I(1) AND J9=J(1) THEN R$="O"
4955 IF I9=I(2) AND J9=J(2) THEN R$="O"
4960 IF I9=I(3) AND J9=J(3) THEN R$="*"
4965 IF I9=I(4) AND J9=J(4) THEN R$="*"
4970 PRINT R$;"|";
4980 NEXT J9
4990 PRINT:PRINT "+-+-+-+":NEXT I9
4995 RETURN

4999 REM Sauvegarde de la position sur la pile PL()
5000 P=P+1
5010 PL(1,P)=IX(I(1),J(1),I(2),J(2))
5020 PL(2,P)=IX(I(3),J(3),I(4),J(4))
5030 IF JH=0 THEN 5060
5040 PL(1,P)=IX(J(3),I(3),J(4),I(4))
5050 PL(2,P)=IX(J(1),I(1),J(2),I(2))
5060 RETURN
```

SVM VA PUBLIER LA BIBLE DES UTILISATEURS DE MACINTOSH

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur Macintosh, tout ce que l'on peut faire avec un Macintosh, bancs d'essais du matériel, logiciels et périphériques, reportages, publications électroniques, bref, tout Macintosh et son environnement sera dans ce numéro hors-série de SVM.

Utilisateurs ou futurs utilisateurs d'un Macintosh à titre personnel ou à titre professionnel, ne manquez pas ce numéro.

SCIENCE VIE MICRO
SVM
MACINTOSH

pour mettre le turbo à votre Macintosh.

PARUTION LE 30 SEPTEMBRE

SIDEKICK pour le Mac

Un deuxième bureau pour le Macintosh

Des milliers d'utilisateurs savent déjà que SideKick offre les meilleurs accessoires de bureau pour le Macintosh. La nouvelle version 2.0 s'est dotée de deux nouveaux accessoires : Idée+, le processeur d'idées et Mac Plan, le tableur. Ces deux accessoires travaillent en parfaite harmonie avec d'autres programmes. Vous pouvez les appeler à partir du menu sans avoir à quitter votre application.

Version 2.0 en français

- **Idées +** est l'outil idéal pour tous ceux qui doivent travailler sur des projets ou des rapports ; ce processeur d'idées accepte aussi bien le texte que les graphiques.
- **Mac Plan** est un tableur qui vous permet, à partir de n'importe quelle application, de faire des calculs puissants et de les illustrer immédiatement avec des graphiques.

Mais SideKick pour le Mac c'est aussi :

- un agenda
- un bloc-notes
- une calculatrice
- un composeur téléphonique automatique
- une horloge analogique
- des mémo-listes
- un spooler d'imprimante
- télécommunication (support du protocole de transfert X Modem).

Pour seulement : 995 F H.T.

Offrez-vous la collection d'accessoires de bureau la plus complète et la plus pratique sur Macintosh

Pour Macintosh 512 Ko, Plus, SE avec un lecteur 400 Ko ou 800 Ko.

BORLAND INTERNATIONAL
65, rue de la Garenne · Département V7
92318 Sèvres Cedex France
Tél. 33 (1) 45.07.15.11 · Télex : 632 162

FRANCO DE PORT FRANCE METROPOLITAINE

OUI ! *Envoyez-moi rapidement* SVM

- ☐ SideKick pour le Mac 995 F HT *(1 180,07 F TTC)* _____ F
- ☐ Turbo Pascal pour le Mac 995 F HT *(1 180,07 F TTC)* _____ F
- ☐ Reflex pour le Mac 1 495 F HT *(1 773,07 F TTC)* _____ F

Envoi hors métropole + 100 F _____ F

TOTAL F TTC : _____

☐ Le Catalogue Borland 22 F TTC (10 timbres) _____ F
(gratuit pour toute commande, cochez la case pour le recevoir)

Paiement
☐ Chèque bancaire ou CCP joint ☐ Carte bancaire

Date d'expiration : ____ / ____ / ____ Signature :

Nom, Prénom : _____

Adresse : _____

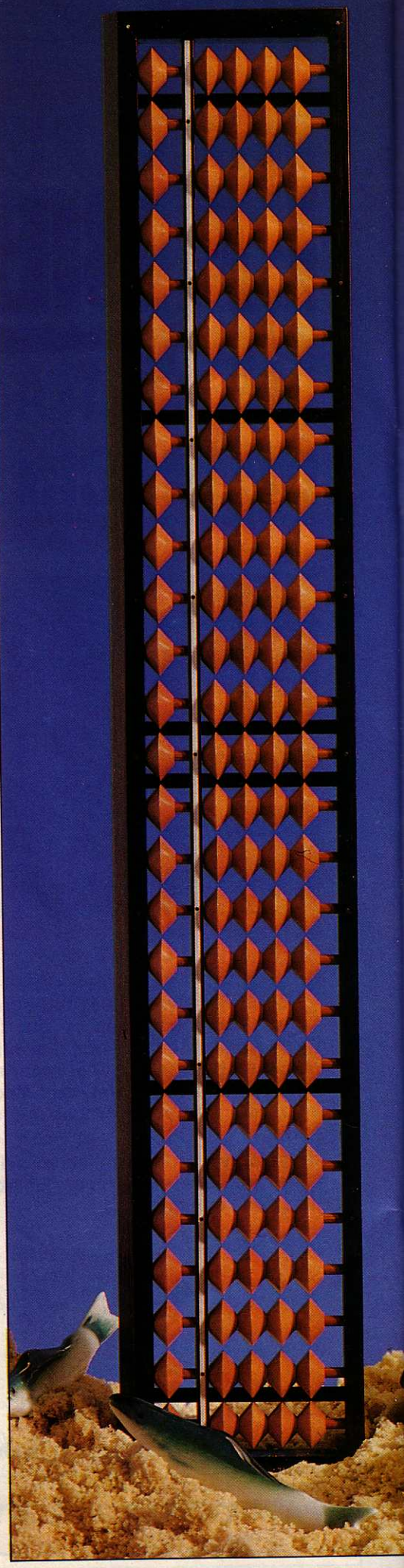
Code Postal : _____ Ville : _____

INITIATION

LES ORDINATEURS CALCULENT FAUX

LES INFORMATICIENS PROFESSIONNELS sont souvent inconscients des dangers qui guettent leur programme préféré. Si on dit que les ordinateurs calculent faux, chacun croit que cela ne le concerne pas vraiment. Le comptable pense que le problème existe seulement pour le calcul scientifique ou technique, qui a besoin de beaucoup de chiffres significatifs. Inversement, l'ingénieur s'imagine que c'est uniquement un problème de centimes dans les factures. Chacun y va de ses préjugés personnels. Le programmeur en Pascal est persuadé que seul le Basic est touché. L'utilisateur d'un tableur se croit à l'abri, alors que le possesseur d'un Apple II est certain que seuls les IBM PC font des erreurs, tout comme l'informaticien sur grosse machine assure que ce problème est lié aux micro-ordinateurs. Il faut donc être clair : votre ordinateur préféré calcule faux, quel que soit le programme que vous utilisez. Contrairement à une idée également répandue, cette situation n'est pas nouvelle. Et le rêve nostalgique du retour à un âge d'or est vain. Avant la micro-informatique aussi, la règle à calcul, la table de logarithmes et même la calculette scientifique donnaient des résultats approximatifs.

Même pour un débutant en informatique, le doute devrait venir très vite. Quand on approche pour la première fois un ordinateur, on commence généralement par vérifier ses possibilités de calcul. Prenons un exemple en programmation Basic, avec des calculs en simple précision (7 chiffres significatifs). Divisons 1 par 3 (instruction PRINT 1/3) : on obtient 0,3333334. Si vous faites vous-même l'essai, le nombre de décimales variera selon la machine et le langage de programmation utilisés. Le dernier chiffre affiché peut être 3 ou 4. Mais de toute façon, le résultat est faux. Tout écolier qui maîtrise la division sait que le bon résultat comporte une suite infinie de chiffres 3. Mais il est impossible à un ordinateur, quel qu'il soit, d'afficher ou d'imprimer toutes les décimales de 1/3 : il faut bien qu'il coupe la suite infinie de 3 à un endroit ou à un autre. Cette coupure serait sans importance si la machine se souvenait qu'il reste « un petit quelque chose » après les chiffres effectivement affichés. Malheureusement, il n'en est rien. Dans la mémoire de l'ordinateur aussi, la place est limitée et le nombre est tronqué : les décimales suivantes sont irrémédiablement perdues. Pour en être sûr, il suffit de multiplier par 3 le résultat de la division 1/3 (en Basic, PRINT 1/3*3) : le résultat le plus courant est 0,9999999. Là encore, notre écolier pouvait prévoir la bonne réponse : si on divise 1 par un nombre, puis que l'on multiplie le résultat par ce nombre, on retombe sur 1, car la division est par définition l'opération inverse de la multiplication. C'est vrai en mathématique, mais c'est faux en informatique. Certes, le nombre de décimales dépend de l'ordinateur utilisé. Il peut aussi arriver que pour le diviseur 3, un ordinateur particulier affiche 1, le résultat exact. Mais pour une autre valeur du diviseur, le résultat sera une suite de 9.



Ce sera une révélation pour beaucoup d'entre vous : les ordinateurs calculent faux. On peut croire d'abord à une plaisanterie, mais le fait est bien réel. Qu'on utilise une calculette à 50 F ou un super ordinateur Cray coûtant plusieurs dizaines de millions de francs, les résultats obtenus sont toujours approximatifs. Il faut absolument comprendre pourquoi et surtout en tenir compte. Sinon la catastrophe arrivera, dans un jour ou dans un an, que vous utilisiez un tableur ou un langage de programmation.

Comment déjouer les erreurs inéluctables de votre micro

Cette anomalie se retrouve sur toutes les machines et avec tous les langages. Un résultat exact doit donc être considéré comme le fruit du hasard. Vous pensez peut-être qu'il suffit d'augmenter le niveau de précision des calculs : la plupart des langages de programmation proposent d'ailleurs plusieurs niveaux. Si l'on reprend notre exemple et que l'on fait, cette fois, le calcul avec des nombres en double précision (marqués par un dièse en Basic), PRINT 1 #/3*3 affiche correctement 1. Hélas, un test plus systématique avec d'autres diviseurs montre que cette exactitude est illusoire : même en double précision, on finit par trouver des résultats faux. Mais il y a pire : pour certaines valeurs du diviseur, le résultat affiché est apparemment juste, mais la valeur interne n'est pas exactement 1. Cette dernière anomalie vient du fait que l'ordinateur arrondit ou tronque le dernier chiffre significatif, gommant ainsi une éventuelle différence sur la dernière décimale. De la même manière, certaines calculettes réputées précises affichent les nombres avec 2 ou 3 chiffres de moins que les nombres qu'elles calculent : de cette manière, leurs résultats apparaissent très souvent comme justes, les chiffres faux restant cachés. On peut résumer les problèmes en trois points. Premièrement, la plupart des calculs génèrent des nombres dont la représentation exacte serait une suite infinie de décimales qu'il faut impérativement tronquer, aussi bien à l'affichage qu'à l'intérieur de la machine. Ensuite, l'ordinateur calcule toujours avec une précision limitée, et les erreurs ne peuvent que s'amplifier si on enchaîne une longue suite de calculs. Enfin, l'affichage ou l'impression se font en arrondissant le dernier chiffre ou en tronquant plusieurs chiffres après la virgule, artifice qui a pour effet de rendre exact un résultat qui ne l'est pas tout à fait à l'intérieur de la machine.

Tous les types d'utilisateurs sont touchés par le problème. L'erreur la plus fréquente concerne le monde de la comptabilité, où les calculs doivent pourtant impérativement tomber juste, au centime près (les erreurs de centimes servant à déceler des erreurs plus graves). Soit par exemple une facture, dont on calcule le montant en tenant compte de la TVA. Prenons deux articles, valant respectivement 12,45 F et 14,55 F HT. Les prix exacts TTC sont respectivement de 14,7657 F et de 17,2563 F, avec un total exact de 32,022 F. Le problème viendra du fait qu'il n'est pas coutume d'afficher les prix en fractions de centimes. Compte tenu des arrondis au moment de l'affichage des centimes, ce qui va être imprimé sur la facture sera 14,77 + 17,26 = 32,02 F, ce qui est à l'évidence faux. Ce résultat un peu déconcertant doit être regardé de plus près. En réalité, l'ordinateur a calculé juste et les valeurs qui sont stockées dans sa mémoire sont justes. Ce qui est en cause, c'est l'arrondi qui se fait au moment de l'affichage au centime près. Pour éviter le problème, il faut impérativement s'assurer que le nombre qui est à l'intérieur de l'ordinateur est exactement le même que celui qui est affiché. En d'autres termes, on doit forcer l'ordinateur à faire le calcul avec la précision de l'affichage. Cette opération est possible en utilisant une fonction qui tronque les chiffres après les centimes. Dans la plupart des tableurs, cette fonction existe ; elle se nomme par exemple ROUND dans Lotus 1-2-3, ARRONDI dans Multiplan et « Précision de l'affichage » dans Excel. Pour les langages de programmation comme Basic, il est possible de construire soi-même cette fonction et de l'appliquer à tous les nombres calculés. Dans le cas de la facture fausse, l'erreur est donc une illusion d'optique, dont le remède – on l'a vu – est assez simple. En fait, cette erreur se retrouve sur les calculettes ordinaires. Seules les commerciales, plus chères, ont une tirette de réglage de la précision du calcul.

Dans le pire des cas, une erreur de facture porte sur quelques centimes. C'est gênant pour le comptable mais, en y prenant garde, un bon programmeur peut régler le problème. Malheureusement, il est des cas où l'erreur de l'ordinateur est beaucoup plus lourde de conséquences. Soit par exemple, dans un programme, une boucle de calcul qui ajoute 1 000 fois 0,001. Là encore, le résultat doit être 1. Malheureusement, si on fait ce calcul en simple précision avec le Basic Microsoft sur un IBM PC ou un compatible, le résultat est 0,9999907. Alors que les nombres sont donnés habituellement avec 7 chiffres significatifs, on tombe donc à 5 chiffres significatifs après seulement 1 000 itérations. Cette erreur est extrêmement grave si, dans des calculs ultérieurs, on se sert du résultat comme s'il était égal à 1. Ici l'erreur ne vient évidemment plus d'un problème d'arrondi à l'affichage, mais de la méthode utilisée par l'ordinateur pour représenter le nombre 0,001 en code binaire. La valeur stockée n'est pas exactement 0,001, mais un nombre proche (voir encadré). La différence passe inaperçue la plupart du temps, mais elle devient vite gênante sur un nombre important d'opérations. Or il n'est pas rare qu'un ordinateur effectue un grand nombre d'opérations sur les mêmes données, notamment en calcul scientifique. Ainsi, une inversion de matrice se fait par une série fort longue de multiplications et d'additions. On en arrive à la situation où une même méthode de calcul numérique donne des résultats bons ou mauvais suivant les valeurs numériques traitées (à cause de la manière dont elles sont codées par l'ordinateur). Là, il ne s'agit plus de quelques centimes d'erreur, mais de la sécurité dans la construction d'un pont ou dans le vol d'un avion. En pratique, il faut impérativement tester les programmes avec des valeurs numériques particulières pour lesquelles on connaît le résultat du calcul, et essayer d'évaluer la validité de la méthode et l'incertitude sur le résultat.

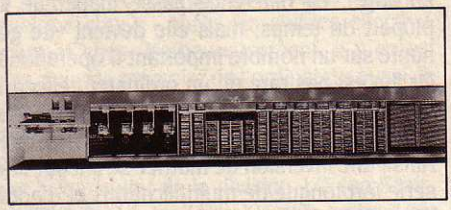
Thierry MORIN

Cette incertitude fondamentale sur la val stockée dans la machine oblige à être extrêmement vigilant quand on construit une boucle de programme. Rappelons que chaque fois que l'ordinateur parcourt une boucle, il augmente une variable dite de contrôle d'une certaine valeur ; le programme s'arrête de parcourir la boucle quand cette variable atteint une valeur fixée par le programmeur. Dans une boucle, les problèmes surviennent quand on donne à la variable de contrôle des valeurs fractionnaires. Ainsi, si on ajoute 0,0001 (en simple précision) à chaque itération d'une boucle, et que la valeur limite est 1, on ne fera pas fonctionner 10 000 fois la boucle mais, contre toute attente, 9 999 fois. Un conseil, donc : donnez des valeurs entières à vos variables de contrôle. Par ailleurs, si la sortie d'une boucle est conditionnée par l'égalité entre une valeur numérique donnée et le résultat d'un calcul, il y a de grandes chances pour qu'on ne sorte jamais de la boucle. La valeur limite peut en effet ne pas être tout à fait atteinte au tour t, et légèrement dépassée au tour t + 1. Cette boucle infernale est bien connue des programmeurs scientifiques, qui décident que le calcul s'arrêtera dès que la valeur limite est atteinte ou dépassée, et non pas seulement dès qu'elle est atteinte. On évite ainsi les programmes qui tournent indéfiniment.

On peut, bien entendu, se demander pourquoi, si le problème des erreurs de calcul est si courant en informatique, rien n'a été fait pour le résoudre une fois pour toutes. En fait, la réponse est simple et désespérante. L'ordinateur, quelle que soit sa taille, n'a ni une mémoire infinie, ni une vitesse de calcul infinie : il doit travailler sur un nombre limité de chiffres. Autrement dit, la manière de stocker les nombres dans un ordinateur et la manière de faire des opérations sur ces nombres sont un compromis entre la précision souhaitable et les limitations physiques de la machine : taille mémoire et vitesse de calcul. Il n'y a pas de solution parfaite. Dans tous les langages de programmation, il existe plusieurs types de nombres. Ces types correspondent à des manières différentes de les représenter dans la mémoire, et donc de les traiter dans les calculs. L'ordinateur distingue les nombres entiers des nombres réels. L'utilisateur doit indiquer explicitement sur quel type de nombre il désire travailler, et cela de différentes manières selon le langage. En Basic, le type d'une variable est indiqué par le signe qui est accolé à cette variable. Par exemple, les variables entières doivent se terminer par le signe %. Par convention, A% représente une variable entière, alors que A# représente une variable réelle en double précision, et A (ou A!) une variable réelle en simple précision. Dans d'autres langages, comme le Pascal ou le C, le type de chaque variable est déclaré au début du programme. Dans les tableurs enfin,

IBM

L'ENIAC, calculateur totalement électronique, mis au point en 1946.



IBM

En 1944, la Mark 1 était la plus grosse calculatrice électromécanique de l'époque.

```
10 REM Programme N°1 : Test d'exactitude
20 FOR N =1 TO 1000
30 ZERO =1 / N * N - 1
40 IF ZERO = 0 THEN GOTO 80
50 NBERREUR = NBERREUR +1
60 IF ZERO < MINIMUM THEN MINIMUM = ZERO
70 IF ZERO > MAXIMUM THEN MAXIMUM = ZERO
80 NEXT N
90  PRINT "Nombre d'erreurs    ", NBERREUR
100 PRINT "Résultat minimum    ", MINIMUM
100 PRINT "Résultat maximum  ", MAXIMUM

Nombre d'erreurs                135
Résultat minimum             -5.960464E-08
Résultat maximum                0
```

FAUX 135 FOIS SUR 1 000

Le but de ce programme est de démontrer que l'ordinateur calcule de manière imprécise, même pour des opérations élémentaires. La ligne 30 est la ligne importante. On divise 1 par un nombre N, on remultiplie par N, et on retire 1 au résultat. Normalement, si l'ordinateur calculait de manière exacte, on devrait toujours trouver zéro. On fait le calcul pour N variant de 1 à 1 000, c'est-à-dire 1 000 fois. Le programme prouve que 135 fois, le résultat est seulement approché. La valeur la plus éloignée du résultat correct est -0,000000059600464. Les 7 premières décimales sont donc toujours justes. On peut remarquer que le résultat est soit exact, soit inférieur à zéro : dans le calcul considéré, le résultat n'est jamais plus grand que prévu.

SEQUOIA PRESSE

La Pascaline, qu'en 1642 Pascal imagina pour aider son père, intendant des finances.

FAUSSE FACTURE

Le second programme montre un cas d'erreur due à l'arrondi d'affichage. L'opération simulée est une facturation. On calcule le prix TTC de deux produits et on affiche le total de la facture. La première ligne donne le résultat complet exact. A cause de l'opération de multiplication par un taux de TVA non entier, les nombres comportent des décimales au-delà des centimes. Pour se conformer à l'usage, la première idée consiste à utiliser un format d'affichage (ligne 100). Le seul problème est que cette manière de faire tronque les chiffres. On se retrouve alors avec une addition apparemment fausse, car la valeur exacte dans la mémoire de l'ordinateur est différente de la valeur affichée. La bonne solution consiste à faire aussi l'arrondi au moment du calcul. Comme le Basic ne possède pas de fonction toute prête d'arrondi, on peut la construire : c'est le but de la ligne 107. Le principe de l'opération est le suivant : on multiplie le nombre à arrondir par 100, puis on prend la partie entière de ce nombre ; on obtient donc un nombre entier exprimé en centimes. Il suffit alors de diviser ce nombre par 100, et on retrouve le nombre en francs, débarrassé de ses décimales indésirables. Le résultat est alors correct.

■ En comptabilité, faites les calculs en réels double précision. Et appliquez à chaque calcul une fonction d'arrondi à 2 décimales.

```
10 REM Programme N°2 : TVA
20 TVA = 1.186
30 PRIXHT1 = 12.45
40 PRIXHT2 = 14.55
50 PRIXTTC1 = PRIXHT1 * TVA
60 PRIXTTC2 = PRIXHT2 * TVA
70 TOTAL = PRIXTTC1 + PRIXTTC2
80 PRINT "Résultat complet exact:"; PRIXTTC1, PRIXTTC2, TOTAL
90 PRINT "Résultat tronqué   faux:";
95 F$="***.**        ***.**              ***.**        "
100 PRINT USING F$; PRIXTTC1, PRIXTTC2, TOTAL

110 REM Voici la bonne méthode
120 TVA# = 1.186#
130 PRIXHT1# = 12.45#
140 PRIXHT2# = 14.55#
150 DEF FNROND# (X#)=(INT(X#*100+.5))/100
110 PRIXTTC1# = FNROND# (PRIXHT1# * TVA#)
120 PRIXTTC2# = FNROND# (PRIXHT2# * TVA#)
130 TOTAL# = FNROND# (PRIXTTC1# + PRIXTTC2#)
140 PRINT "Résultat arrondi  exact:"; PRIXTTC1#, PRIXTTC2#, TOTAL#

Résultat complet exact:  14.7657     17.2563          32.022
Résultat tronqué   faux:  14.77       17.26            32.02
Résultat arrondi  exact:  14.77       17.26            32.03
```

LES BOUCLES INFERNALES

Le programme n° 3 montre la conséquence des erreurs de calcul dans le contrôle des boucles. Il est composé de trois boucles indépendantes, qui représentent autant d'erreurs classiques. Comme les boucles agissent sur le déroulement des programmes, les conséquences de telles erreurs peuvent être extrêmement graves et difficiles à détecter. De plus, ces erreurs ont, en quelque sorte, un caractère aléatoire, puisqu'elles ne se produisent que pour certaines valeurs des variables de contrôle des boucles.

Dans la première boucle, on ajoute 1 000 fois un millième. Normalement, le résultat devrait être 1. En réalité, il est faux dès la sixième décimale. C'est un exemple classique d'effet de boule de neige sur une petite erreur faite au départ.

```
10 REM Programme N°3 : Boucles infernales

20 FOR I = 1 TO 1000
30 TOTAL = TOTAL + .001
40 NEXT I
50 PRINT "Résultat boucle 1:"; TOTAL

60 FOR J = .0001 TO 1 STEP .0001
70 NBITER = NBITER + 1
80 NEXT J
90 PRINT "Résultat boucle 2:"; NBITER

100 WHILE K <> 1
120 K = K + .01
125 IF K > .99 AND K < 1.01 THEN PRINT "Résultat boucle 3:"; K
130 WEND

Résultat boucle 1:  .9999907
Résultat boucle 2:  9999
Résultat boucle 3:  .9999993
Résultat boucle 3:  1.009999
```

La seconde boucle est contrôlée par un pas non entier. Comme la plupart des réels, 1/10 000 n'est pas exactement représenté dans la mémoire de l'ordinateur. Le programme n'exécute pas 10 000 fois la boucle, mais une fois de moins.

La troisième boucle est la pire : quand on y entre, on n'est pas sûr d'en sortir. On ajoute 1/100 jusqu'à ce qu'on obtienne 1. Mais à cause des erreurs de calcul, on ne tombe jamais sur la valeur 1. On passe en effet de 0,9999993 à 1,009999. Comme la condition de sortie de la boucle n'est jamais réalisée, on n'en sort jamais. Le pire est évidemment que le résultat est imprévisible, et qu'un tel programme peut très bien fonctionner correctement pendant des années, avec des valeurs particulières de la variable de contrôle. La seule solution consiste à modifier la condition de maintien dans la boucle, en écrivant par exemple WHILE K ≤ 1. Dans ce cas, dès que l'on atteindra 1 ou une valeur supérieure, on sortira du piège.

■ Utilisez, quand cela est possible, des variables entières pour contrôler les boucles de programme. N'utilisez pas d'égalités strictes comme conditions de sortie de boucle.

toute case numérique est systématiquement considérée comme contenant un nombre réel en double précision. A chaque type de variable correspond un encombrement en mémoire. Ainsi en Basic, les nombres entiers en simple précision occupent deux octets, les entiers longs et les réels en simple précision 4 octets, les réels en double précision 8 octets.

En pratique, il existe de très nombreuses manières de coder les nombres, qui correspondent à des précisions et à des valeurs maximales différentes : il est indispensable de connaître les limites des différentes représentations. Pour les nombres entiers, on exprime ces limites en donnant le plus petit et le plus grand des nombres qu'il est possible de coder dans la représentation choisie. Par exemple, les entiers courts sont compris entre −32 768 et +32 767. Pour les nombres réels, on donne traditionnellement d'une part le nombre de chiffres significatifs, d'autre part la valeur du plus grand nombre représentable. On dira par exemple qu'un réel en simple précision est représenté avec 7 chiffres significatifs, et que sa valeur maximum est $1{,}7.10^{38}$. Pour ceux qui ne sont pas familiers du maniement des grands nombres, disons plus simplement 17 suivi de 37 zéros. Un tel nombre peut paraître énorme, mais certaines disciplines, comme la physique nucléaire ou l'astronomie, manipulent facilement de telles valeurs numériques.

A quoi bon travailler sur des nombres entiers, alors que les réels sont d'un usage plus universel ? Le calcul sur les entiers intéresse principalement les mathématiciens, ceux qui, par exemple, se lancent dans la vérification systématique de la conjecture de Goldbach : « Tout nombre pair est la somme de deux nombres premiers ». Vous pouvez aussi avoir envie de chercher un contre-exemple (peu probable) au « dernier théorème » de Fermat : si pour $n > 2$, vous trouvez 3 réels X, Y, Z tels que $X^n = Y^n + Z^n$, vous êtes assuré de laisser votre nom dans l'histoire des mathématiques. Mais auparavant, apprenez les limites de l'ordinateur dans le calcul sur les entiers. Les valeurs limites des variables entières sont rapidement atteintes, surtout dans le langage Basic, qui ignore les entiers longs : on est vite obligé de calculer en réels. Dans ce cas, il faut connaître – mais les documentations sont

Suite page 89

LES FONCTIONS EN FOLIE

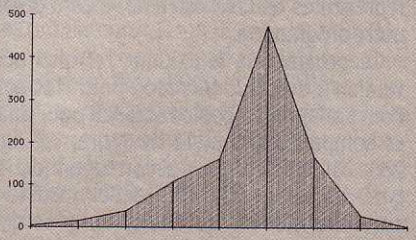
Le but de ce programme est de vérifier la bonne qualité des fonctions mathématiques du langage. Il est assez facile de construire une expression mathématique dont on connaît à l'avance le résultat. Dans le cas présent, on utilise la relation classique entre la somme des carrés des sinus et des cosinus ($\sin^2(X) + \cos^2(X) = 1$). Le résultat de la ligne 45 devrait être zéro, pour n'importe quelle valeur de X. En pratique, si on fait mille fois le calcul avec différentes valeurs de X, on trouve seulement 474 fois le bon résultat, et 526 fois un mauvais résultat, prenant en fait 8 valeurs différentes. La pire de ces valeurs est la dernière trouvée, qui comporte une erreur sur la septième décimale : c'est, en fait, assez satisfaisant pour l'ingénieur, mais très frustrant pour le mathématicien. En regardant de plus près les 8 valeurs et le nombre de fois qu'on les atteint chacune, on voit que les valeurs les plus proches de la bonne réponse sont les plus fréquentes. Si l'on dessine la courbe de répartition des valeurs obtenues, on obtient une courbe dite de Gauss, ce qui renforce l'idée du caractère aléatoire du phénomène.

Bien entendu, on peut modifier les lignes 45 et 50 du programme pour tester d'autres fonctions mathématiques. On pourra essayer, par couple, logarithme et exponentielle, tangente et arctangente, racine carrée et élévation au carré. On pourra bien entendu combiner ces fonctions entre elles, l'important étant de construire une expression dont le résultat est mathématiquement zéro. Il est impératif de se faire soi-même une idée de l'exactitude des calculs avec les fonctions qu'on utilise.

■ Vérifier tout programme de calcul en y entrant des valeurs particulières pour lesquelles on connaît le résultat exact.

```
10 REM Programme N°4 : les fonctions
15 DIM TZERO(20), TVAL(20)
20 PI = 3.141526
30 N =1000
40 FOR I =1 TO N
45 X = 2 * PI /N * I
50 ZERO = SIN(X) * SIN(X) + COS(X) * COS(X) - 1
60 GOSUB 100
70 NEXT I
80 GOSUB 200
90 STOP

100 REM Table des valeurs
110 FOR V = 1 TO NBVAL
120 IF ZERO = TZERO(V) THEN TVAL(V) = TVAL(V) + 1 : RETURN
130 NEXT V
140 NBVAL = NBVAL + 1
150 TZERO(NBVAL) = ZERO
160 TVAL(NBVAL) = 1
165 GOSUB 200
170 RETURN

200 REM Impression
210 PRINT : PRINT N, I
220 FOR V = 1 TO NBVAL
230 PRINT V, TVAL(V), TZERO(V)
240 NEXT V
250 RETURN
```

1	474	0
2	162	-5.960464E-08
3	166	1.192093E-07
4	109	-1.192093E-07
5	30	2.384186E-07
6	38	-1.788139E-07
7	16	-2.384186E-07
8	3	-2.980232E-07
9	2	3.576279E-07



POUR SOULEVER UN COIN DU VOILE

LE SEUL MOYEN DE COMPRENDRE pourquoi, à la base, l'ordinateur calcule faux, c'est de regarder – bit par bit – comment sont codées les variables numériques à l'intérieur de la machine. En Basic Microsoft, c'est relativement facile, puisque ce langage comporte une série de fonctions destinées à transformer une variable numérique en chaîne de caractères. La transformation faite, il ne reste plus qu'à décoder les caractères de cette chaîne, c'est-à-dire à voir par quelles séries de bits ils sont représentés dans la machine. C'est l'objet de notre programme.

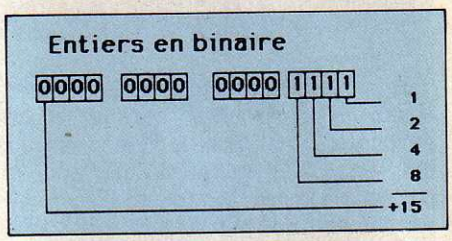
```
10 REM Programme de décodage
20 DIM TBIN$(255)

100 FOR I = 0 TO 255
110 D = 128 : J = I
120 FOR N = 1 TO 8
130 BIT$ = "0"
140 IF J >= D THEN BIT$ = "1" : J = J - D
150 TBIN$(I) = TBIN$(I) + BIT$ : D = D / 2
160 NEXT N
170 PRINT I, TBIN$(I)
180 NEXT I

200 REM Choix du codage
210 PRINT "Type de variable"
220 PRINT "Entier                    1"
230 PRINT "Réel simple précision     2"
240 PRINT "Réel double précision     3"
250 PRINT "DCB simple précision      4"
260 PRINT "DCB double précision      5"
270 PRINT "Faites votre choix        "
280 INPUT T$
290 TYP = INT (VAL (T$) )
295 PRINT "Saisie de la variable"

300 FOR NN = 1 TO 20

310 REM Saisie de 20 variables
320 V$ = ""
330 IF TYP = 1 THEN INPUT V% : V$ = MKI$ (V%)
340 IF TYP = 2 THEN INPUT V : V$ = MKS$ (V)
350 IF TYP = 3 THEN INPUT V# : V$ = MKD$ (V#)
360 IF TYP = 4 THEN INPUT V : V$ = MKSBCD$ (V)
370 IF TYP = 5 THEN INPUT V# : V$ = MKDBCD$ (V#)
380 IF V$ = "" GOTO 200

400 REM Conversion
410 FOR IC = 1 TO LEN (V$)
420 C$ = MID$ (V$,IC,1)
430 BC$ = TBIN$ (ASC (C$) )
440 PRINT BC$; " ";
450 NEXT IC
460 PRINT

470 NEXT NN
480 GOTO 200
```

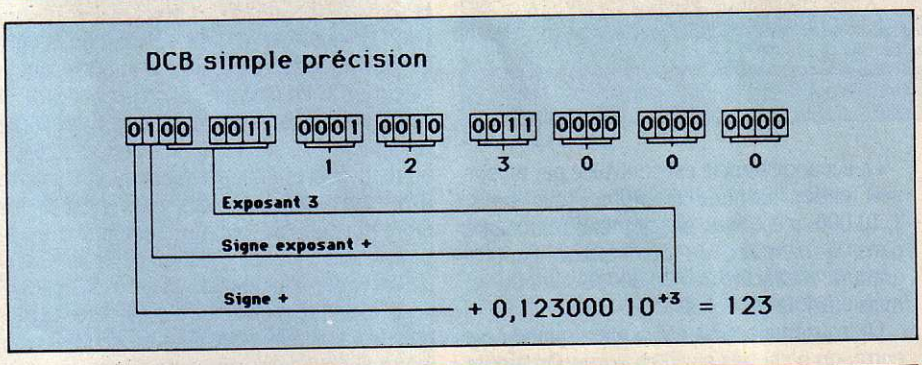
Ce programme fonctionne tel quel sur la version 2 du Basic Microsoft pour Macintosh. Pour l'adapter au Basic Microsoft pour IBM PC et compatibles, il suffit de retirer les lignes 250, 260, 360 et 370, qui correspondent à un type de codage dit DCB, lequel n'existe pas sur cette version du Basic. En général, on distingue 3 grands types de codage des variables numériques.

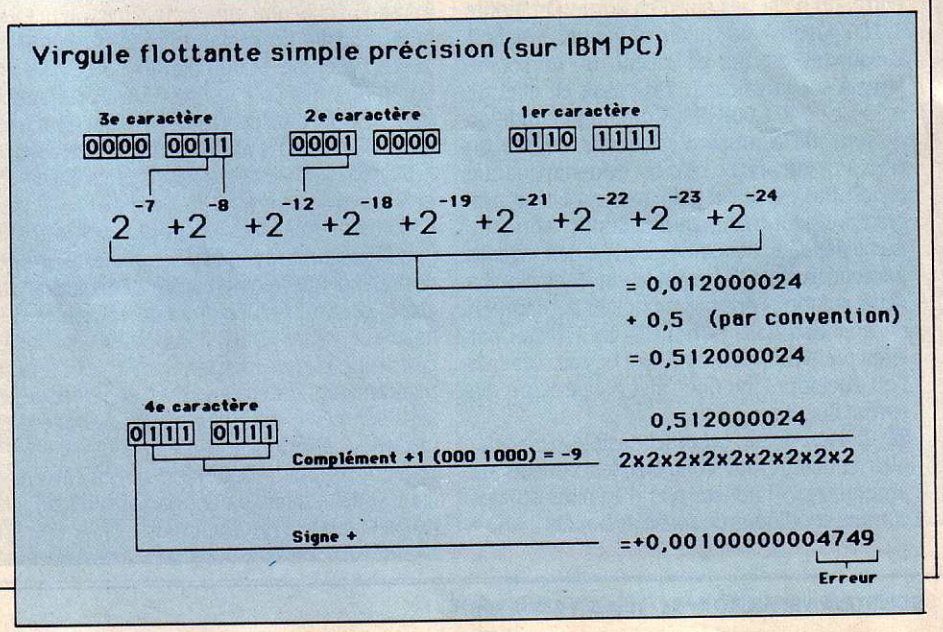
LE CODAGE BINAIRE. C'est le plus simple à concevoir et à déchiffrer. L'information élémentaire est le bit, qui ne peut prendre que deux valeurs, 0 ou 1. Le nombre décimal 15, par exemple, est représenté en binaire par douze 0 suivis de quatre 1. On obtient 15 en faisant 8 + 4 + 2 + 1, addition de la valeur des bits en puissances de 2 décroissantes ($2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0$). Pour représenter les nombres négatifs, on utilise une convention qui facilite les opérations dans l'ordinateur : on prend le complément de chacun des bits composant le nombre positif. Le codage binaire ne peut représenter que les nombres entiers.

LE CODAGE DCB. Le décimal codé binaire, ou DCB, essaie de combiner les avantages de la représentation décimale avec l'obligation (pour le fonctionnement de la machine) de la notation binaire. En DCB, le premier caractère sert à coder le signe du nombre et la place de la virgule. Les chiffres significatifs sont codés chiffre décimal par chiffre décimal. L'avantage du DCB est que tous les chiffres significatifs sont exacts, mais cela se paie par une certaine lenteur de calcul. Cette notation est très précieuse pour les logiciels financiers.

LE CODAGE EN VIRGULE FLOTTANTE. C'est le moins évident à interpréter, d'autant que chaque ordinateur a introduit ses variantes. Dans ce mode, le nombre N à coder est divisé par 2 autant de fois qu'il faut pour le ramener à une valeur comprise entre 0,5 et 1. Le nombre de ces divisions constitue ce qu'on appelle l'exposant de N. C'est le codage en binaire de la valeur comprise entre 0,5 et 1 qui constitue l'essentiel du code en virgule flottante de N. Sans entrer dans les détails, disons que cette méthode a pour but d'homogénéiser l'incertitude sur le codage pour l'ensemble des nombres à coder. L'avantage de la notation en virgule flottante sur le DCB est une grande rapidité dans les calculs ; l'inconvénient est une incertitude dans les valeurs codées. La notation en virgule flottante est recommandée pour le calcul scientifique.







Suite de la page 87
souvent muettes sur le sujet – le plus grand nombre entier que l'on peut représenter exactement en valeur réelle. Mais l'idéal est de pouvoir utiliser les entiers longs (avec d'autres programmes que le Basic), dont la valeur maximale est supérieure à celle des entiers représentés sous forme de réels.

En fait, l'existence de plusieurs types de variables numériques ne pose pas de gros problèmes au programmeur : dans un calcul, il peut mélanger des variables numériques de différents types. L'ordinateur se charge lui-même des éventuelles conversions entre les types de variables. Il faut toutefois faire particulièrement attention dans le cas d'expressions qui enchaînent plusieurs calculs. En règle générale, l'ordinateur effectue les calculs dans le type de la première variable calculée. Il est donc illusoire, si l'on cherche une précision maximum, de se contenter de mettre le résultat dans une variable en double précision : il faut aussi être sûr que le calcul lui-même a bien été fait en double précision. Dans le cas contraire, l'affectation d'une valeur en simple précision, avec 7 chiffres significatifs, à une variable déclarée en double précision (16 chiffres significatifs) va créer une véritable catastrophe : l'ordinateur va bien ajouter 9 décimales mais elles seront fausses (elles sont apparemment aléatoires). Là encore, il convient de tester en détail tout calcul complexe, en entrant des valeurs pour les quelles on connaît le résultat exact du calcul.

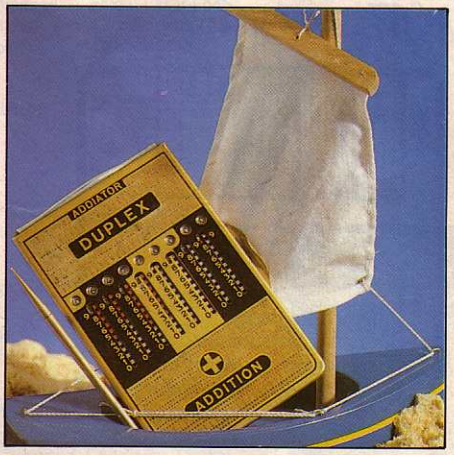
Ce principe de vérification systématique s'applique aussi aux fonctions internes des langages ou des tableurs. Le langage se charge du calcul des fonctions mathématiques classiques, comme sinus ou cosinus, mais cela ne doit pas pour autant vous conduire à lui faire une confiance illimitée. Après tout, le concepteur du langage se heurte aux mêmes limitations que vous, et ses résultats sont forcément imparfaits. Une bonne précaution, quand on aborde une nouvelle machine ou un nouveau langage, est de tester systématiquement ses fonctions mathématiques. C'est particulièrement facile, puisque toutes les fonctions ont leur inverse : en appliquant une fonction puis son inverse, on retombe –ou non– sur le nombre original. On peut ainsi tester l'élévation à une puissance, suivie de son opération inverse (extraction de racine). Comme dans le cas des formules complexes du paragraphe précédent, il faut s'assurer que le calcul des fonctions se fait bien avec la précision désirée.

Certains langages sélectionnent automatiquement le calcul en double précision pour les fonctions qui l'exigent. Mais avec le Basica sur IBM PC, ou le GW-Basic sur compatibles IBM PC, il faut obligatoirement signaler, au moment du chargement du Basic en mémoire, que l'on veut utiliser en double précision la bibliothèque de fonctions. Pour cela, il faut faire respectivement BASICA/D ou BASIC/D au moment du chargement. C'est à cette seule condition que les calculs, et en particulier les élévations à une puissance (que l'on pourrait prendre pour de simples multiplications, mais qui sont en fait traitées par une fonction interne au langage) seront corrects en double précision. Ce genre de subtilité montre à l'évidence l'obligation d'un test méthodique quand on aborde un langage ou une machine.

La précision d'un calcul dépend de nombreux facteurs. Le processeur de la machine joue un rôle, ainsi que l'éventuel coprocesseur mathématique. Bien entendu, les fonctions qui ne sont pas directement prises en compte par le processeur sont écrites en langage machine et livrées soit dans la mémoire morte de l'ordinateur, soit sur la disquette qui contient le système d'exploitation. Tout concepteur de langage est libre de se servir ou non de cette bibliothèque. Enfin, le programmeur (utilisateur du langage), s'il trouve insuffisantes les fonctions fournies par le constructeur de la machine ou par le concepteur du langage, peut très bien réécrire, pour des besoins particuliers, tout ou partie de l'arithmétique. Ainsi, il est faux de dire que l'IBM PC calcule plus précisément que l'Apple II, car cela dépend du langage et même du programme. De même, deux versions différentes du Basic sur le Macintosh pourront donner des résultats différents.

Les ordinateurs calculent faux, c'est un fait : il ne peut en être autrement. Mais la bonne connaissance de la machine, la pratique régulière d'un langage, le test méthodique des programmes permettent, malgré tout, d'obtenir des résultats satisfaisants. Vous ne serez cependant jamais à l'abri d'une surprise désagréable : un jour, votre programme donnera un résultat faux...

Seymour DINNEMATIN



Thierry MORIN

Calculatrice des années cinquante, spécialisée dans l'addition et la soustraction...

UN CAS CONCRET

Gilles Darnet, de Vernon, écrit à SVM : « J'ai été chargé par mon entreprise d'établir, sur un ordinateur Olivetti M 24, un programme effectuant des calculs financiers. Jusqu'à présent, ces opérations étaient faites sur des calculettes HP 12C et HP 41CV. Au moment du test du programme sur l'ordinateur, nous avons constaté des différences. Soit le calcul $1{,}0840^{(364/365)}$. Avec la HP 12, on obtient 1,083760 484 et l'ordinateur donne 1,083760 380744934 en double précision. La différence, a priori négligeable, devient gênante si le résultat est multiplié par 10 millions ou plus. Le matériel est-il en cause ? ».

Le résultat donné par l'ordinateur est effectivement faux, mais le matériel n'est pas en cause. Notre programme reprend le calcul de Gilles Darnet. Le résultat n° 1 est obtenu en simple précision : là, pas de problème, tout le monde est d'accord. Mais si on a la mauvaise idée de transformer, après calcul, le résultat n° 2 en réel double précison, l'ordinateur invente des décimales qui sont fausses. Si l'on calcule l'exposant (364/365) en double précision, on obtient un résultat n° 3 un peu meilleur que le n° 2. De même, si on passe seulement le nombre élevé à la puissance (1,0840) en double précision, on améliore encore le résultat (n° 4) et on atteint presque la précision de la calculette. Enfin, si l'on s'assure que nombre et exposant sont bien tous deux en double précision, le résultat devient bon (n° 5 et n° 6). On obtient le même résultat que la calculette, et même beaucoup mieux : 6 chiffres significatifs en plus ! Seule la dernière décimale est incertaine. On vérifie l'exactitude de la méthode de calcul en faisant l'opération inverse (ligne 90).

Ce problème est un bon exemple concret. Les difficultés proviennent probablement de l'oubli de l'option /D lors du chargement du Basic (pour que toutes ses fonctions soient ensuite calculées en double précision). Il ne faut pas oublier que l'élévation à une puissance n'est pas une simple opération de multiplication, mais une fonction, donc tributaire de l'option /D au chargement. Quant à la calculette HP 12C, elle tire son apparente précision du fait qu'elle calcule sur 12 chiffres et n'en affiche que 10...

■ Pour obtenir un résultat juste en double précision, il est impératif que tout le calcul soit bien effectué en double précision. Et dans le cas du GW-Basic, il faut, taper Basic/D au moment du lancement du Basic.

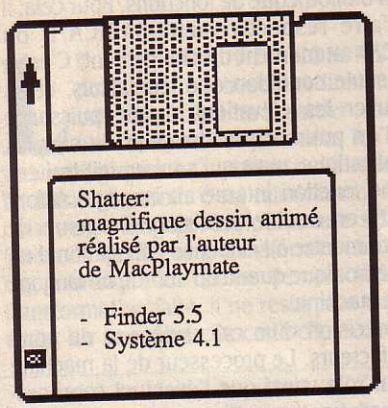
```
10 REM Programme N°5 : Un cas concret
20 PRINT "Résultat 1:", 1.084 ^ (364 / 365)
25 i# = 1.084 ^ (364 / 365)
27 PRINT "Résultat 2:", i#
30 PRINT "Résultat 3:", 1.084 ^ (364# / 365)
40 PRINT "Résultat 4:", 1.084# ^ (364 / 365)
50 PRINT "Résultat 5:", 1.084# ^ (364# / 365)
60 A1# = 1.084#
70 A2# = 364# / 365#
80 PRINT "Résultat 6:", A1# ^ A2#
90 PRINT "Vérification:", (A1# ^ A2#) ^ (1 / A2#)

Résultat 1:        1.08376
Résultat 2:        1.083760499954224
Résultat 3:        1.083760474984618
Résultat 4:        1.083760483413808
Résultat 5:        1.083760483542281
Résultat 6:        1.083760483542281
Vérification:      1.084
```

Les disquettes Domaine Public

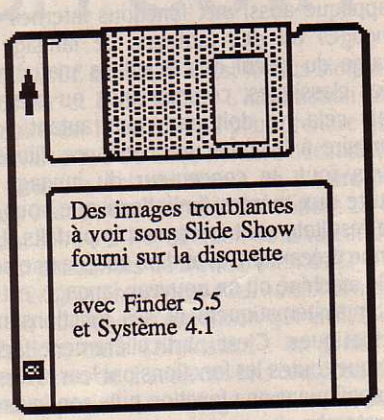
Catalogue de 1200 disquettes sur demande

dupliquées sur disquettes Konica, double face, double densité, 135 tpi, garanties à vie

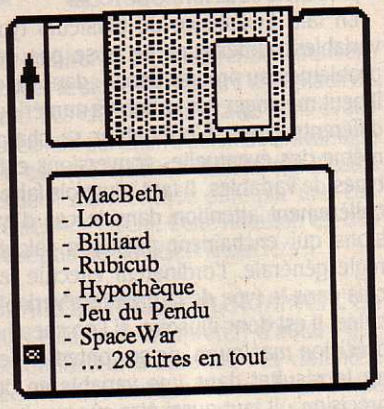
n°44 Vidéo 1



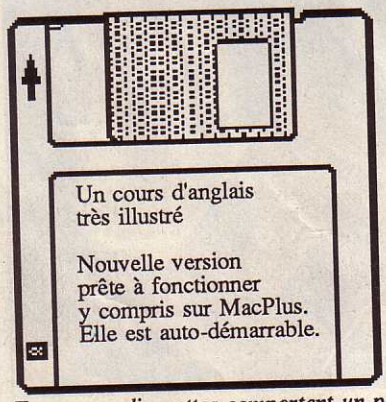
n°7 MacNude



n°12 Jeux

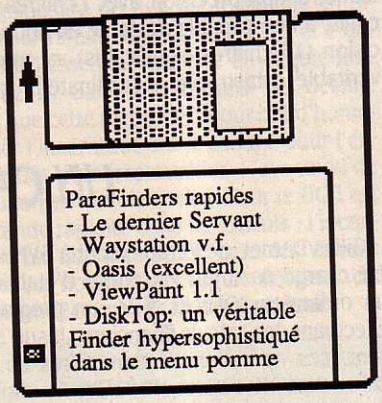


n°47 MacProf 2



n°42 DP Girls 2

n°48 Rampe de lancement



Toutes ces disquettes comportent un petit mode d'emploi sur disquette.

Vous pouvez obtenir de plus amples informations sur ces logiciels et sur tous les produits distribués par Picapao en vous connectant à Calvacom: Cité Picapao / Assistance clients et membres du Club.

Vous y trouverez avant et après votre achat des modes d'utilisation détaillés de tous nos produits, les informations les plus récentes, des forums, notre magazine Scrap, et *plein plein* de logiciels ou mises à jour à télécharger en plus bien évidemment de tous les services déjà offerts par le super serveur Calvacom anciennement Calvados. La démarche est très simple.

Commandez-nous la boîte à communiquer qui ne coûte que 299F ttc ou 199F ttc pour les membres du Club Picapao, c'est-à-dire le manuel explicatif et le code d'accès à Calvacom.

Le numéro d'accès que nous vous communiquerons vous donnera un droit plein et entier à tous les services de Calvacom en plus de l'accès à la Cité Picapao / Assistance Clients qui elle vous est strictement réservé.

Si vous souhaitez nous contacter, notre boîte à lettres sur Calvacom porte le numéro PS31. A bientôt.

Veuillez me faire parvenir les disquettes suivantes: ☐ 44 ☐ 7 ☐ 12 ☐ 47 ☐ 42 ☐ 48

☐ Version 400k (2x400k par titre commandé), abonné(e) au Club Picapao: 80F (les deux disquettes) x ___ = _____ F ttc

☐ non abonné(e) au Club Picapao: 95F (les deux disquettes) x ___ = _____ F ttc

☐ Version 800k, abonné(e) au Club Picapao: 60F x ___ = _____ F ttc

☐ non abonné(e) au Club Picapao: 75F x ___ = _____ F ttc

☐ Les six disquettes 800k dans une belle boîte de rangement + une disquette catalogue du Domaine Public + un utilitaire documenté capable de récupérer vos données en cas de bombe: 500F ttc le package

☐ Je vous envoie 195F ttc pour m'inscrire au Club Picapao. Je recevrai une boîte navette Club ainsi que deux disquettes 800 ou 400k (à préciser) dont l'une contient le catalogue partiel des logiciels gratuits du domaine public

NOM _____ PRENOM _____

ADRESSE _____

Je commande la boîte à communiquer Calvacom / Picapao

☐ 199F ttc car je suis inscrit au Club Picapao

☐ 299F ttc car non-inscrit au Club Picapao

☐ 300 logiciels publics sur Macintosh, le livre: 150F ttc

Ci-joint mon chèque de _____ F à l'ordre de PICAPAO

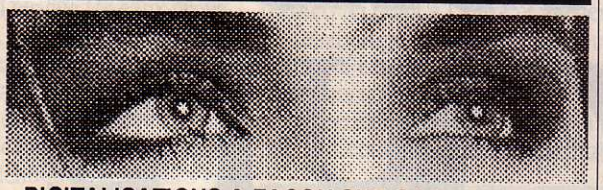
79, rue Mozart, 94400 Vitry. Tél. (1) 42 06 96 00 - 46 78 97 94

PICAPAO

Tout l'environnement Mac par correspondance
Démonstrations dans notre nouvelle boutique

ACHETER AU PLUS BAS PRIX c'est possible!

- Après une commande, si vous trouvez dans un délai de15 jours le même produit moins cher, nous vous rembourserons la différence de prix et nous vous offrirons un cadeau.
- Avant une commande, si vous constatez une différence de prix nous nous alignerons et nous vous offrirons aussi un cadeau.



DIGITALISATIONS A FAÇON SUR SCANNER AGFA

Un dossier complet incluant une disquette 800k d'exemples digitalisés présente l'ensemble de ce service.
Picapao est également distributeur Agfa.

☐ **Disquette n°9, exemples digitalisés** 48F ttc

CARTES D'EXTENSION MEMOIRE ET DISQUES DURS SCSI

☐ 128 à 512k 1490F ttc
☐ 128 à 1024k 2890F ttc
☐ 512 à 1024k 2290F ttc
☐ OR 2000(2mo) 3990F ttc
☐ OR 4000(4mo) 9751F ttc

Toutes nos cartes, fabriquées par des développeurs Apple VAR, préservent la garantie de vos Macintosh et sont de ce fait un gage de qualité. La carte OR 2000 (2 mo) est extensible à 4 mo .

☐ **Barrettes enfichables 1mb, Macs SE Plus et II** 2398F ttc

4 mo pour Mac II
☐ 12800F ttc
8 mo pour Mac II
☐ 24000F ttc
☐ **Max Save: 1250F ttc**
Super Ventilateur Mac
☐ 498F ttc
Prodigy Prime LEVCO, SE: 16 mhz, 68020 + 68881 opt.
☐ 12975F ttc
Carte WKS 68020 + 68881 optionnel
☐ 17000F ttc

Transformations Mac Plus: (Main d'œuvre incluse)
Lecteur 800k interne
☐ 3380F ttc
☐ **Rom Mac Plus US: 1980F ttc**
☐ **Port SCSI: 1850F ttc**
☐ **Outils pour ouvrir le Mac: pince+tournevis torx: 475F ttc**
Scanner 400 dpi Agfa
☐ 28000F ttc
Scanner à plat Abaton
☐ 19800F ttc
☐ **Radius: 19985F ttc**

Grand écran couleur Mac II, 19", résolution: 768 x 1024
☐ 39000F ttc

☐ **Disque dur RODIME SCSI 20 mo** 7380F ttc
☐ **Disque dur RODIME SCSI 45 mo** 14750F ttc
☐ **Disque dur DATAFRAME XP 20 mo** 11200F ttc
☐ **Disque dur DATAFRAME XP 40 mo** 17500F ttc

Livres

Inside Macintosh Volumes I à IV
☐ 290 F ttc (1 vol.)
300 logiciels publics sur Macintosh
☐ 150F ttc (170 p)
Basic 2.0 sur Mac
☐ 245F ttc (385 p)
Excel en affaires I et II
☐ 265F ttc (1 vol.)
Base de données
☐ 88F ttc (150 p)
Modems et serveurs
☐ 210F ttc (200 p)
Le livre du Macintosh
☐ 195F ttc (400 p)
Manuel du Postscript
☐ 385F ttc
Maîtrise du Postscript
☐ 285F ttc
Excel (Ex. de gestion)
☐ 198F ttc (415 p)
Applic. graphiques Mac
☐ 150F ttc (300 p)
MacAstuces (Mac+)
☐ 160F ttc (290 p)

Bases de données Comptabilité, Fichiers, Tableurs

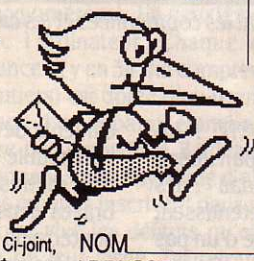
Microsoft File VF
☐ 1990F ttc
Excel VF
☐ 3450F ttc
Jazz
☐ 2750F ttc
Altarès / Paie *PROMO*
☐ 3750F ttc
Multiplan VF Mac Plus
☐ 950F ttc
SuperMélusine
☐ 2980F ttc
Maestria
☐ 3540F ttc
Gestion Simil
☐ 6098F ttc
Minnie Fact
☐ 1150F ttc
Quatrième D 3
☐ 5855F ttc
Reflex US
☐ 942F ttc
Omnis 3 Plus VF
☐ 5595F ttc
StatView
☐ 2200F ttc
CricketGraph: un must
☐ 1980F ttc
MacSpin
Graphiques 3D
☐ 1520F ttc

Utilitaires

Sidekick 2.0
☐ 1180F ttc
Quick & Dirty
Demandez-nous un descriptif complet sur ces fantastiques utilitaires de bureau
☐ 700F ttc
Disk Express
Compacte le DeskTop sans perte d'information, défragmente le disque dur, l'accélère, etc.
☐ 460F ttc
FEdit 2.0
☐ 399F tcc
MacZap
☐ 589F ttc

NOUVEAU

STEPPING OUT. Le plus grand petit écran (virtuel), résolution max. 2048 x 1368
☐ 889F ttc
MACTILT. Le meilleur support orientable
☐ 1300F ttc (pour SE, Plus et grand écran)
SUPPORT orientable standard
☐ 380F ttc



Envoyez-moi les articles cochés ci-dessus. Ci-joint, un chèque de _____ F + 25F de frais de port à l'ordre de Picapao, 79, rue Mozart, 94400 Vitry.
Tél. (1) 42 06 96 00 - (1) 46 78 97 94 (expédition)

NOM _____
ADRESSE _____

SVM7

Liste de produits non exhaustive, demandez notre catalogue complet

DiskFit
Sauvegardez sans souci votre disque dur
☐ 690F ttc
Tempo
Des macrocommandes à loisir pour tout logiciel
☐ 889F ttc

Spoolers

RamDisk/Spooler
Logiciel mixte, le ramdisc est fantastique
☐ 700F ttc
SuperSpooler
Un must pour IW 1 et 2
☐ 689F ttc
SuperLaserSpool
Spooler IW et LW
☐ 1380F ttc

Communication et partage de ressources via AppleTalk

MacServe VF. Partage de disque dur et d'imprimante + spooler
☐ 2569F ttc
Tops
Partage Mac->Ibm-pc
☐ 1936F ttc
MacTell 3
☐ 1991F ttc
Diapason
☐ 4648F ttc
Modem 1200 bauds Full Duplex
☐ 6975F ttc
Dragster. Kit de base
☐ 9500F ttc
Câble de liaison Mac et Minitel
☐ 500F ttc

Mise en page et traitement de texte

LaserPaint
☐ 3750F ttc
PageMaker 2.0
☐ 5525F ttc
Scoop
☐ 4650F ttc
ReadySetGo 3.0
☐ 2485F ttc
JustText / LaserTools.
Textes et images en Postscript
☐ 2950F ttc
More 1.1
☐ 2780F ttc
Guide
☐ 1385F ttc
Word 3.0
☐ 2836F ttc
Writer Plus
☐ 2570F ttc
WriteNow
☐ 1385F ttc

Création graphique

FullPaint
☐ 924F ttc
MacDraft 1.2a
☐ 2185F ttc

Illustrator
☐ 5250F ttc
Cricket Draw
☐ 2795F ttc
SpaceEdit
☐ 5950F ttc
MacVision
☐ 2975F ttc
MapMaker
☐ 2400F ttc
Glue
☐ 575F ttc
Picture Base. Une base de données en images
☐ 690F ttc
Silicon Press
Création d'étiquettes, tirage sur IW 2 ou LW
☐ 695F ttc
Fontastic Plus. Créez vos caractères
☐ 700F ttc
Fontographer. Créez vos polices de caractères au format LaserWriter (300 dpi)
☐ 2985F ttc
POLICES LASER:
Adobe: 29 polices
☐ **950, 1990 et 3500F ttc, contactez-nous**
Fluent Laser Fonts
☐ 599F chq, 15 pol.
Thunderscan
☐ 2690F ttc

Jeux

Dark Castle
☐ 485F ttc
Fligh Simulator
☐ 385F ttc
Ferrari grand prix
☐ 599F ttc

Langages

Logo
☐ 985F ttc
Basic MS 3.0 int.
☐ 1022F ttc
Compilateur Basic
☐ 1990F ttc
LightSpeed C
☐ 1995F ttc
LightSpeed Pascal
☐ 1410F ttc
TurboPascal
☐ 890F ttc

Accessoires

Filtre anti-reflets
Ecran Macintosh
☐ 261Fttc
Etiquettes/disquettes 3"1/2 avec trous Caroll
Sachets / 250 étiquettes, 6 coloris disponibles
☐ 100F ttc
Etiquettes/disquettes
80 étiquettes, 10 coloris
☐ 35F ttc le sachet

Kit de nettoyage
Pour lecteur 400/800k
☐ 165F ttc
Adaptateur MacPlus
☐ 389F ttc
Housse de protection Macs SE, Plus, 512 et 128. Anti-statique
☐ 254F ttc
Housse de protection pour ImageWriter 1et 2
☐ 247F ttc
Tapis souris MousPad
Plan, ne se déforme pas
☐ 89F ttc
Sac de transport pour Mac SE, Plus, 512 ou 128 + disque dur. Label Apple, parois bien rembourrées, imperméables
☐ 699F ttc N^veau^ modèle
Sac de transport pour Image 2. Mêmes caractéristiques que le sac Mac
☐ 665F ttc

Périphériques

Lecteur externe 800k
Compatible Macs standards et MacPlus, garanti un an, n^veau^ modèle
☐ 2180F ttc
Traceur A3
☐ 5600F ttc
Traceurs HP A4/A3
☐ 19925F ttc
Dimension 19. G^d^ écran A3. Support en option
☐ 19885F ttc

PROMOTIONS JUILLET / AOUT

Scanner Agfa + SuperPaint (cadeau)
☐ 25000F ttc
Tablette Macintizer
☐ 4900F ttc
SuperPaint
☐ 799F ttc
Overvue 2.1
☐ 1980F ttc
My DiskLabeller
☐ 675F ttc
LaserSpeed
Spooler LaserWriter compatible PageMaker
☐ 985F ttc
Sacs noirs, tous Macs
☐ 548F ttc
Copy II Mac
La dernière version:
☐ 320F ttc VF
☐ 285F ttc US
MacTerminal 2.0
☐ 920F ttc
MadMacCartoons
☐ 240F ttc
☐ **La Crapule: 240F**
Canal Meurtre
☐ 240F ttc
PrintWorks
☐ 799F ttc

PROMOTION 10 DISQUETTES
☐ **Konica** **298F TTC**
Dans un coffret de transport en plastique, 10 disquettes double face, double densité, 135 tpi, garanties à vie, dont 2 sont pleines de logiciels gratuits.
Envoyez-moi.....coffret(s) x 298F = ... F

L'INFORMATIQUE DANS LES ÉGOUTS

Depuis cent ans, il n'y avait rien de neuf dans les rivières malpropres qui évacuent les humeurs de Paris. Ainsi la géniale conception de l'ingénieur Belgrand ignorait souverainement les mutations techniques de la surface. Mais la ville bouge : les égoutiers sont désormais dotés de terminaux portables, et la carte du réseau est refaite sur une station de travail Sun avec l'aide d'un IBM PC.

Photos Georges CARLIER

C'est sur un terminal portable que les égoutiers notent les coordonnées et les caractéristiques des fissures.

VINGT-DEUX HEURES TRENTE : LA moitié de la population parisienne éteint son téléviseur. « Ohââââ » : des milliers de baillements retentissent silencieusement. Le citadin se dirige d'un pas lourd vers la salle de bains, il se lave. Puis va se coucher. Bonsoir. Pendant ce temps, ses effluents dévalent la colonne d'évacuation de l'immeuble et se précipitent dans l'égout. A trois mètres sous terre, c'est le rush : tous les braves gens ont accompli leurs besoins, les souterrains mystérieux qui doublent la Ville Lumière voient leur flux paisible se transformer soudain en Niagara.

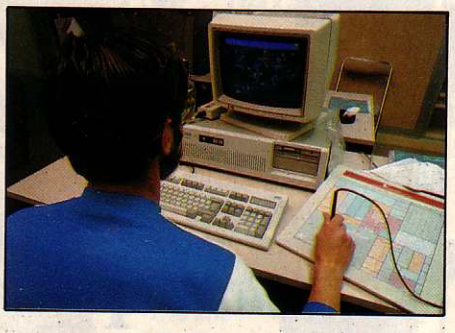
Sous le sol de Paris, des terminaux étanches aux mains des fontainiers

Sans égouts, la ville étoufferait. D'ailleurs, jadis, il n'y avait pas d'égouts, et la ville étouffait : elle puait littéralement. Jusqu'à ce qu'au XIXe siècle, le baron Haussmann entreprenne, avec l'aide d'un ingénieur génial, Eugène Belgrand, la construction d'un réseau d'égouts. Sous chaque rue, sous chaque boulevard, on trouve une galerie qui évacue les eaux provenant des immeubles ou de la chaussée. La conception de ce réseau a été d'une si grande intelligence que pendant cent ans, il n'a pratiquement pas bougé. Depuis, on a peu construit d'égouts, les mécanismes de circulation de l'eau sont restés identiques, le travail s'est peu transformé. Ainsi, dans un monde agité par la mutation de toutes les techniques, ce labyrinthe des flux restait souverainement immuable. Mais ...

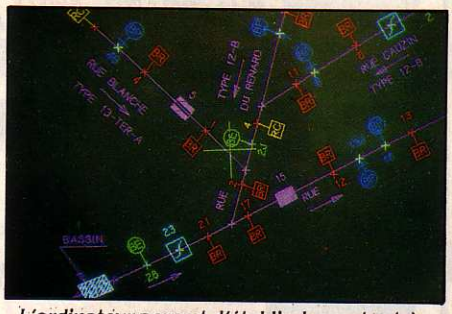
Dans la galerie de la rue Froidevaux, Pierre Megharba, préposé-fontainier, marche sur la « banquette » : une sorte de mince trottoir qui longe une rigole cimentée. Dans celle-ci coulent les eaux usées. Le bruit d'écoulement est permanent, on croirait longer une rivière, mais l'on n'entend rien des voitures, au-dessus. Le mur courbe, que l'on touche en tendant le bras, est de ciment gris : de place en place, il laisse apparaître des trous – les « branchements » des immeubles qui se jettent dans l'égout. Murs solides, mais souvent fissurés : avec son équipe, Pierre Megharba examine l'une de ces fissures, sort un terminal portable, frappe quelques touches qu'éclaire sa lampe. Ses doigts sont encore malhabiles : ils frappent l'emplacement du branchement, la nature de la fissure, sa longueur. Puis, dans l'obscurité frémissante qu'éclairent les lampes des égoutiers, la marche reprend, jusqu'au prochain examen.

Ce préposé-fontainier est un vecteur de la révolution égoutière : l'ordinateur descend sous la ville. « *Il va nous doter d'une mémoire collective* », résume Jackie Hannebique, directeur de l'informatique du service des égouts de Paris. Jusque-là, les égoutiers travaillaient par équipe, chaque équipe ayant la maîtrise d'un canton : son territoire, qu'elle visitait, réparait, curait. Le système d'égouts ressemblait à un puzzle de seigneuries, où l'information restait pour ainsi dire la propriété des égoutiers, sans pouvoir vraiment remonter « sur terre » vers les services techniques. La méthode reste acceptable tant qu'on ne construit pas, que le réseau est considéré comme immuable, qu'il semble posé pour l'éternité. Mais voilà : rien n'est éternel. Depuis une dizaine d'années, on recommence à construire des égouts sous les nouveaux quartiers, on prévoit évidemment de nouveaux intercepteurs pour transférer des masses d'eau d'un point à l'autre et alléger le réseau en cas d'orage, on envisage de nouvelles méthodes d'exploitation et de réparation. Les traditions doivent s'adapter.

La première étape a consisté à casser les fiefs : les équipes ne sont plus maîtresses d'un espace, mais spécialisées selon différentes tâches (maintenance, curage, extraction des saletés agglomérées). La deuxième étape arrive avec l'ordinateur. Chaque équipe de maintenance (il y en 54 qui comptent chacune cinq égoutiers) est dotée d'un terminal portable. Il s'agit d'un appareil étanche, conçu en Angleterre par Immediate Business Systems et fonctionnant sous le système d'exploitation CP/M. Les équipes inscrivent dans ses 256 Ko de mémoire vive les défauts qu'elles notent au cours de leur visite. De retour au « lieu d'appel », une sorte de sas où l'on se change et se lave après la visite, elles posent le terminal sur un râtelier électronique. Celui-ci va recharger ses batteries de cadmium-nickel et récupérer les informations du terminal pour les envoyer à un micro-ordinateur, un IBM PC. L'ordinateur assimile ces données, les agrège à celles qu'il reçoit d'autres terminaux depuis d'autres secteurs : son programme détermine alors les travaux à effectuer, recense les tronçons visités et actualise sa connaissance de l'état du réseau. Enfin, il envoie ces données de modifications à un ordinateur central (un Sun 3) qui coiffe l'ensemble du réseau des égouts de la ville.



Ces informations sont reportées sur un plan informatisé, à partir du logiciel graphique Microdraft de Computervision. C'est difficile à croire, mais les plans d'égouts les plus récents remontaient aux années 1920. On est donc en train de refaire la carte sur ordinateur, en partant de ces vieux plans et des modifications connues depuis. Toutes les informations engrangées par les terminaux pourront être intégrées directement sur la carte informatisée, qui restera constamment à jour. On peut aussi sélectionner des éléments sur l'écran : par exemple, on pourra choisir de ne faire apparaître qu'une certaine catégorie d'ouvrages. Et derrière chaque ouvrage dessiné à l'écran, on trouvera une description de son état.



L'ordinateur permet d'établir des cartes très précises du réseau des égouts de Paris, en s'intéressant particulièrement aux fissures.

Les ingénieurs envisagent déjà de prolonger cette informatisation : l'application de systèmes-experts qui indiqueront systématiquement le degré d'urgence des travaux à effectuer en fonction du risque géologique ou hydrologique de la zone (le gypse est fragile, le rocher craint peu l'effondrement) et de la difficulté du travail selon les catégories d'égout. En tout cas, la mise en place d'ordinateurs conduira à une exploitation homogène du réseau, d'autant plus importante qu'il s'étend et commence, malgré le génie de Belgrand, à marquer son âge.

Nostalgie ? A la parole de l'égoutier se substitue la rigueur du microprocesseur. Encore faut-il que les égoutiers jouent le jeu de l'ordinateur. C'est ce que l'on verra à partir de cet été : une poignée d'arrondissements ont déjà été cartographiés sur le Sun, et la collecte d'informations par terminal commencera sur les 5e et 13e arrondissements.

Hervé KEMPF

UNE VRAIE "SOFTWARE STORE" EN FRANCE !

...Traitements de textes, simulateurs de vols, utilitaires, wargames... des étagères remplies de logiciels vous attendent chez GENIUS Software. Tout cela à des prix **DISCOUNT** pour votre IBM PC ou compatible, votre Macintosh, votre Apple, 2e, 2c, 2GS !

ENVIRONNEMENT LOTUS 1.2.3

Lotus 1-2-3 (MS. DOS)
Version 5" ou 3.5"

	Prix Public	Prix GENIUS
5"	4865 F ttc	3400 F ttc
3.5"	4865 F ttc	4050 F ttc

	P. Public	P. GENIUS
Lotus Hal*	1605 F ttc	1480 F ttc
Lotus Manuscript*	4865 F ttc	4515 F ttc

GESTION

MICROSOFT.

Microsoft.Excel. (Mac)

Prix Public 4735 F ttc
Prix GENIUS 3300 F ttc
2783 F ht

TABLEUR AU GRANDE COMPLET AVEC GRAPHIQUES DE GESTION. MACROS...

BASE DE DONNÉES

4e DIMENSION v.3
ACI
(MAC)

P. Public	P. GENIUS
6765 F ttc	5595 F ttc
5705 F ttc	4718 F ht

LA BASE DE DONNÉES QUI DEVIENT UN STANDARD INTERNATIONAL

LES JUNIORS POUR MS. DOS

	P. Public	P. GENIUS
Word Jr	1175 F ttc	840 F ttc
Multiplan Jr	700 F ttc	500 F ttc
Epistole PC Jr	1175 F ttc	900 F ttc
Framework I	1175 F ttc	965 F ttc
D Base II PC	1175 F ttc	965 F ttc
VP Planner	1780 F ttc	1200 F ttc

LA PUBLICATION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR

PAGE MAKER

	Prix Public	Prix GENIUS
Mac :	7000 F ttc	5600 F ttc / 4721 F ht
Ms Dos* :	8245 F ttc	6995 F ttc / 5899 F ht

PERSONNAL PUBLISHER

	Prix Public	Prix GENIUS
Ms Dos :	10555 F ttc	9050 F ttc / 7631 F ht

READY SET GO 3

	Prix Public	Prix GENIUS
Mac :	4685 F ttc	4495 F ttc / 3790 F ht

et les compléments indispensables

	Prix Public	Prix GENIUS
Cricket Draw. Mac.	3920 F ttc	3595 F ttc
Windows. Ms Dos.	1415 F ttc	1000 F ttc
Super Paint. Mac.	1485 F ttc	1385 F ttc

LES SIMULATEURS DE VOLS

MICROSOFT FLIGHT SIMULATOR

	Prix Public	Prix GENIUS
MAC. MS DOS	495 F ttc	340 F ttc
APPLE 2	590 F ttc	470 F ttc

et, en exclusivité les différents scénarios (plans de vol, cartes, balises) pour survoler tous les Etats-Unis !
D'autres simulateurs de vol sont disponibles

	Prix Public	Prix GENIUS
SOLO FLIGHT*		
MS DOS	230 F ttc	200 F ttc
APPLE 2	350 F ttc	215 F ttc
Jet* MS DOS	500 F ttc	430 F ttc
APPLE 2	510 F ttc	440 F ttc
STRIKE EAGLE* (F15)		
MS DOS	245 F ttc	210 F ttc
APPLE 2	235 F ttc	200 F ttc

GESTION

dBASE III PLUS

Ms Dos

	Prix Public conseillé	Prix GENIUS
en 5"	9430 F ttc	6500 F ttc / 5481 F ht
en 3.5"	9430 F ttc	8085 F ttc / 7950 F ht

LE SYSTEME DE GESTION DE BASES DE DONNÉES QUI A CRÉÉ LA NORME

GESTION

REFLEX

Prix public conseillé

(Mac) (Ms. Dos)	1775 F ttc
Prix GENIUS	
(Mac)	1495 F ttc
(Ms. Dos)	1261 F ht

LA BASE DE DONNÉES QUI FAIT JOUER SES RELATIONS !

JEUX EN FRANÇAIS

Titre	Ms. Dos	MAC	Apple 2
Robinson Crusoe	185		
Astérix	215		
Bob winner	215		
La Bête du Gévaudan			325
Globe Trotter			400
Canal Meurtre		255	
La Crapule		255	
MGT	200		
Hawaï			195
Faïal			195
Let's Gp	205		
Echecs 3D	190		
Mur de Berlin			185
Crime du Parking			195
La Femme et les ordinateurs			185
Même les Pommes de Terre			185

et bien d'autres disponibles en boutique...

SPECIAL GESTION

ORDICOMPTA
(MS. DOS)

Prix Public	Prix GENIUS
2965 F ttc	2755 F ttc

LA COMPTABILITÉ GÉNÉRALE A LA PORTÉE DES PME/PMI

Titre	MS. Dos	MAC	Apple 2
Comptabilité SAARI		4375	
MAJOR SAARI	8315		
SIMIL		4630	
MEMSOFT	1620		
Paie CRESUS II	1680		
ALTHARES		4280	
Gest. Commerciale Gestion 2			990
DAMOCLES	1690		
Gestion SAARI	10165		

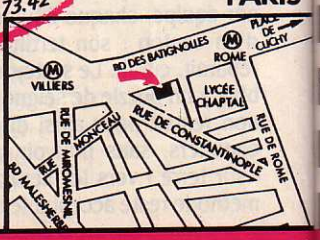
et d'autres produits disponibles en boutique...

QUELQUES UTILITAIRES (Prix GENIUS TTC)	MAC	MS DOS
HD UTILITY	950	
LASERSPEED	1085	
DB OUTILS PLUS		730
XTREE		815
NORTON UTILITIES 4.0		1150
KEEP TRACK PLUS		915
LIGHT SPEED C	1720	
Print SHOP	785	590

et bien d'autres encore...

Tarifs spéciaux grands comptes et sociétés pour achat en quantités
CLIENTS SOCIETES
43.87.73.42

PARIS

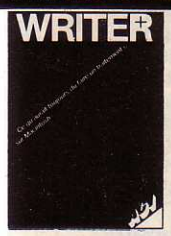


Plus de 1500 logiciels avec des remises allant jusqu'à 50 %

SPÉCIAL APPLE 2 GS

	P. Public	P. GENIUS
Music Studio	945 F ttc	675 F ttc
Hacker II	415 F ttc	355 F ttc
Shangaï	300 F ttc	265 F ttc
Vip Professionnel	2860 F ttc	2535 F ttc
Graphic Writer (v.f.)	1770 F ttc	1600 F ttc
Tass Times	530 F ttc	380 F ttc
Music Construction Set	610 F ttc	435 F ttc
Bard's TALE I	475 F ttc	405 F ttc

TEXTES / EDITION



WRITER

ACI

(MAC)

Prix Public 2965 F ttc

Prix GENIUS **2695 F ttc**
2273 F ht

CE QU'AURAIT TOUJOURS DU FAIRE UN TRAITEMENT DE TEXTE SUR MACINTOSH.

JEU

LUCKY LUKE
Nitroglycérine

(MS DOS)

Prix Public	Prix GENIUS
220 F ttc	205 F ttc 172.85 F ttc

LES AVENTURES DU CÉLÈBRE COWBOY SOLITAIRE !

AVENTURE

LES PASSAGERS DU VENT

INFOGRAMMES
(MS. DOS)

Prix Public	Prix GENIUS
350 F ttc	300 F ttc

TIRÉ DE LA BANDE DESSINÉE. UN JEU D'AVENTURES EXCITANT ET EXOTIQUE AU XVIIIe SIÈCLE.

LE COIN DES NOUVEAUTÉS

TURBO C
BORLAND INTER.
(MS. DOS)

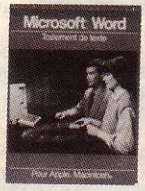
Prix Public	Prix GENIUS
1535 F ttc	1195 F ttc 1008 F ht

UN LANGAGE C TRÈS RAPIDE

ILLUSTRATOR
ADOBE
(MAC)

Prix Public	Prix GENIUS
6405 F ttc	5945 F ttc 5013 F ttc

QUAND L'ORDINATEUR DEVIENT ARTISTE



Word
Microsoft

Version 3 pour Macintosh

	Prix Public	Prix GENIUS
MAC	3550 F ttc	2955 F ttc
MS. DOS 3.0	5325 F ttc	3800 F ttc

Depuis le 2 juin 1987 :

GENIUS A BRUXELLES !

Après le succès en France, GENIUS SOFTWARE ouvre ses portes en BELGIQUE ! Ne cherchez plus... Nous vous avons trouvé tous les logiciels, les livres et les revues (France, USA...) qui comptent ainsi que des consommables à des prix DISCOUNT!

44-46, av. De Tervuren - 1040 BRUXELLES
(02) 733.65.40 - Télex : 62.239

LES LANGAGES DE PROGRAMMATION

TURBO PASCAL
BORLAND INTERNATIONAL

Prix public conseillé (MS DOS) (Mac) 1180 F ttc

Prix GENIUS **820 F ttc**
692 F ht

APPLE 2

Prix public	Prix GENIUS
825 F ttc	695 F ttc 586 F ht

Ms. Dos

	Prix GENIUS
C Compiler	4100 F ttc
C Compiler Lattice	3835 F ttc
C Sprite Debbuger	1685 F ttc
Cobol Compiler	5670 F ttc
Fortran Compiler	2960 F ttc
Let's C	695 F ttc
Macro-Assembleur	1265 F ttc
Pascal Compiler	2960 F ttc
Turbo Basic	945 F ttc
Quick Basic	820 F ttc

Macintosh

	Prix GENIUS
Basic Interpreter	1350 F ttc
LightSpeed C	1720 F ttc
VIP	1375 F ttc
Zbasic	995 F ttc
Advantage Pascal	3495 F ttc
Mac Assembleur	995 F ttc

Apple 2

	Prix GENIUS
Assembleur Prodos	445 F ttc
Beagle Compiler	635 F ttc

CONSOMMABLES

Disquettes

5 p 1/4 (bte de 10) avec pochette DFDD	55 F ttc
DFDD 96 TPI	85 F ttc
3 p 1/2 (bte de 10) SFDD	120 F ttc
DFDD	170 F ttc
50 disq. 5"1/4 avec boîte de rangt.	295 F ttc
Tapis Souris "Mouse Way"	140 Fttc

Papier

Carton 2500 f. 240 × 12", blanc	200 F ttc
Carton "Trait-Text.", 240 × 12", blanc	165 F ttc

Boîte de rangement

Boîte 3.5" pour 40 disquettes	125 F ttc
pour 90 disquettes	145 F ttc
Boîte 5"1/4 pour 100 disquettes	225 F ttc
pour 40 disquettes	95 F ttc

BON DE COMMANDE à envoyer à Genius Software 53,bd. des Batignolles 75008 Paris

53, Bd des Batignolles
75008 Paris
43.87.73.39
43.87.73.42

Du mardi au samedi de 9 h 30 à 19 h sans interruption

Je souhaite recevoir, **gratuitement**, votre tarif complet :
☐ France et DOM/TOM ☐ Belgique

TITRE	version	qté	PRIX TTC
Frais d'envoi* à ajouter			
		TOTAL TTC	

Règlement par : ☐chèque bancaire, CCP à l'ordre de Genius Software
Carte bleue n° : _____
Date d'expiration : _____
Date et signature :
Nom, Prénom : _____
Adresse : _____
Code postal _____ Ville _____

* Frais d'envoi (France-Dom/Tom) :
TOTAL TTC ● inférieur à 2 000 F : 60 F (en recommandé)
● supérieur à 2 000 F au étranger : se renseigner au 43.87.73.39.

Pour la vente par correspondance en Belgique, appelez GENIUS BRUXELLES : (02) 733.65.40.

Produit en langue anglaise. Prix donnés à titre indicatif (pour la FRANCE) pouvant être modifiés sans préavis.

LE PLUS GRAND CHOIX DE PRODUITS APPLE II

microshop®

votre boutique Apple

Concessionnaire agréé

6, rue de Châteaudun 75009 Paris. Tél. : 48 78 80 63
Télex : 290745 + Métro : Cadet
ou Notre-Dame-de-Lorette
ouverture 10 h/19 h,
du lundi au samedi

DISPONIBLE SUR STOCK

APPLE II C

Le nouvel APPLE IIC est maintenant livré chez Microshop avec une mémoire étendue à : 1Mo pour le prix de 384K !!!

Configuration UNO
Garantie Totale 1 an

1 Apple IIc 1Mo
1 Moniteur Apple Vert + Support
1 Souris
1 Joystick
1 Boîte de Disquettes
Logiciels

Configuration COULEUR
Garantie Totale 1 an

1 Apple IIc 1 Mo
1 Moniteur Couleur Philips
1 Souris
1 Joystick
1 Boîte de Disquettes
Logiciels

OPTIONS : Lecteur Supplémentaire 3"1/2 ou 5"1/4
Disque Dur 20 Mo

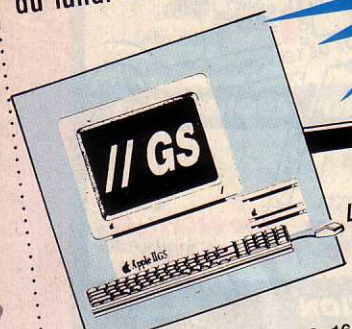
LOGICIELS

Tous ces logiciels se font en version 3"1/2 ou 5"1/4

Apple Works 1.4	2190
Gestion II (Gestion Club/Association)	1190
Epistole (Traitement de Texte Souris)	1180
Version Calc (Tableur Souris)	1180
Version Com (Com./modem)	1180
Pint Point (Outils Apple Works)	695
Graph Works (Graphiques Apple Works)	995

CARTES ET PERIPHERIQUES IIC

Carte Z80 (Fonctionne avec Version 128k)	950
Carte Extension 256K (Checkmate USA)	2900
Carte Extension 512k (Checkmate USA)	3700
Grappler IIc (Parallele + Recopie Ecran)	995
Disque Dur 20 Mo USA	13900
Kit Mise à Niveau Lecteur 3"1/2	350
Sac Transport IIc	390
Lecteur 5"1/4 Compatible	1150
Lecteur Unidisk 3"1/2 Apple	3500



APPLE IIGS

Le nouvel APPLE II GS « graphique/son »

- Microprocesseur 65C816, 16 Bits à Emulation du 65C02
- 256K de Ram, extensible à 16 Mo
- Clavier détachable Azerty avec Pavé Numérique
- Souris/Graphisme Hte Résolution 600 x 340 en Couleurs et 320X200 en 16 Couleurs parmi 4096
- Son 16 voies/Synthèse Vocale/Horloge Temps Réel
- Compatible avec la majorité des Logiciels IIe/IIc

Configuration UNO
- 1 Apple IIgs 512k Ram
- 1 Lecteur 3.5 800k
- 1 Moniteur Couleur RVB Hte Déf.
- Logiciels GS Write + GS Paint

Configuration Disque Dur
- 1 Apple IIGs 1,2 Mo Ram
- 1 Lecteur 800k
- 1 Moniteur Couleur Hte Déf.
- 1 Disque dur 20 Mo
- Logiciels GS Write + GS Paint

PRIX EXCEPTIONNEL DE L'ENSEMBLE + CADEAU : MEMOIRE ETENDUE A 1 MEGA

LOGICIELS

GS Drauw : (Dessin)	990
GS Com (Communication)	990
Graphic-Writer (Trait. Texte/dessin/Metteur en Page) VF	1750
Music Studio (Logiciel Composition Musicale et Educatif) US	795
Multi-scribe - Traitement de textes couleur + gamme	1250
Fantavision IIGs (Générateur Effets Graphiques avec Son) US	595
Newsmaker (Desk Top Publishing avec Dessins Couleur) US	895
Deluxe Paint (Programme de Peinture) US	995
Bards Tale II (jeu de rôle)	630
Hacker II (jeu d'aventures)	595
Shangaï (jeu de Mahjong)	595
Music Construction Set (composition musicale)	630
Tass Time (jeu d'aventures)	450
Kidstime II : logiciel éducatif Anglais pour enfant	1250
ORCA/M (Macro-Assembleur)	1300
TML Pascal (Version IIGS du Pascal TML Mac Intosh) US	1300
Vizualiser : représentation graphique couleur des tableurs DIF et Apple Works	1100

CARTES ET PERIPHERIQUES IIGS

Carte Extension mémoire 256k	1150
Extension 256k Ram pour Carte Extension	420
Carte Extension 1 Mo à 8 Mo	Nous consulter
Carte Apple Talk pour Image writer II	1400
Carte Serial-Grappler (Interface série + Recopie Ecran)	1450
Carte AD/DA (16 Voies/8 bits)	2600
Carte AD/DA (2 Voies/12 bits)	4100
Carte Digitalisation Images/Spécial II US	4900
Carte SUPER-SONIC (Digitalisation Images)	1550
Carte Z80/II GS (U.S.A.) avec CP/M 5.1 + utilitaires	5500
Tablette Graphique KURTA (Pour Dessins de Précision)	250
Cable Péritel IIGS	150
Cable Adaptateur Lecteur 5"1/4	250
Cable Modem IIGS	3500
Lecteur 3"1/2 (Apple)	2100
Lecteur 5"1/4 (Apple)	

APPLE II E

Pour tout achat d'une unité centrale ou d'une configuration Apple IIGS, Microshop vous reprend votre unité centrale II/IIE pour : 4151 F

OPERATION REPRISE IIE/IIGS — 4151 F + MEMOIRE étendue à 1 Méga

Cette opération étant soumise à certaines conditions consultez-nous dès maintenant.

LOGICIELS POUR APPLE IIE

Apple Works 1.4	2190
Apple Logo II	950
Pascal 1.3	1790
Turbo Pascal 3.0	790
Instant Pascal	1100
Turbo Pascal Tool Kit	750
Turbo Tutor	350
Mouse Desk (Bureau Souris)	295
Extasie (Dessins Graphiques/Souris)	695
Epistole II (128 k/Souris)	1100
Version Calc (Tableur)	1100
Easy Puss (Gestion de Fichiers Souris)	1390
Procode (Assembleur)	950
Version Liste (Gestion de Listes)	695
Print Shop (Utilitaire Graphique)	550
Dazzle Draw (Animation Graphique)	550
Fantavision (Palette Graphique)	695
Flight Simulateur II (Simulation Aviation)	530
Winter Games (Jeu Olympiques)	350
Summer Games (Jeu Olympiques)	350
Karateka (Jeu)	395
Ultima IV (Jeu Aventures)	695
Gato (Jeu sous-Marin)	495
Pin Ball Construction Set (Flipper)	440

- Crédit immédiat/Leasing
- Département « Grand Compte/Ecoles »
- Service après-vente «Non Stop »
- Assistance technique « Hot Line »
- Démonstration permanente
- Des « News » en importation directe USA.

PROMOTIONS DU MOIS

IMPRIMANTE SEIKOSHA SP1000AP (spécial IIC) avec câble liaison 2900

IMPRIMANTE SEIKOSHA SP180 (spécial IIE) avec carte interface + Recopie écran 2500

DISQUETTES PROMO

5"1/4 Neutres Grande Marque SF/DD
Par 10 39
Par 100, les 10 .. 35

DF/DD 48 TPI
Par 10 69
Par 100, les 10 .. 65

3"1/2 Neutres Grande Marque 400k/135TPI
Par 10 150
Par 100, les 10 . 140

5"1/4 MEMOREX SF/DD
Par 10 100
Par 100, les 10 .. 95

5"1/4 NASHUA DF/DD 48 TPI
Par 10 109
Par 100, les 10 .. 99

DF/DD 96 TPI
Par 10 169
Par 100, les 10 . 159

3"1/2 SONY 800K/135 TPI
Par 10 250
Par 100, les 10 . 230

3"1/2 SONY 400K/135 TPI
Par 10 200
Par 100, les 10 . 185

3"1/2 NASHUA 800K/135 TPI
Par 10 185
Par 100, les 10 . 170

NOUVEAUTES DU MOIS

CARTE CONTROLEUR UNIVERSEL (IIe)
Connexions de lecteurs 5 1/4 et 3/12. Livré avec lecteur 800k + logiciel Copy II + ... 3290

CARTE 512K RAM + 80 COL (IIe)
Boot Apple Works et Ram Disk sous Pro Dos/Pascal/CPM 1950

CARTES INTERFACES II + /IIE/IIGS

Carte Parallèle Type Epson avec cable	395
Carte Grapper (Graphique + Recopie Ecran) PROMO	500
Carte Champion (USA) Parallèle + Recopie Ecran même sous Pro-Dos	895
Carte Micro-Buffer 32k (Tampon Imprimante)	990
Carte Grappler/Série (IIE/IIGS) USA (avec Recopie Ecran)	1490
Carte Super-Série (Apple)	1200
Carte Super Série (Imprimante et Modem)	695
Carte Série RS232C	495
Carte Interface Parallèle (Apple) fonctionne avec Apple-Works	1200
Carte SCSI (IIE/IIGS/II +)	1200
Carte Buffer 32K (Pour Imager Writer II)	950
Carte Buffer 128K/Image II (USA) IIE/IIC/IIGS	1495

CARTES SCIENTIFIQUES II + IIE/IIGS

Carte AD/DA 8 Bits (8 Bits/8 Canaux) Conversion 50 µs	1250
Carte AD/DA 12 Bits (12 Bits/16 Canaux) Conversion 25 µs	1800
Carte 6522 VIA (2 Ports 8 Bits/2 Programmes 16 Bits)	450
Carte TTL (Testeur Circuits)	1200
Carte IEEE-488/GPIB (Communication/Instrumentation)	1500

CARTES SYSTEMES ET LANGAGES II + /IIE/IIGS

Carte 6809 EXEL (Système Flex/OS.9) sous DOS 3.3	1500
Carte 68000 (12/32 Bits à 10 Mhz)	11200
Carte 8088 (MS Dos/Pascal/Dos)	5150
Carte Z80 (livré sans Disquette CP/M) II + IIE	295
Carte Z80 + 64k (4 Mhz) avec Utilitaires	1500
Carte Z80/IIC (demande le CP/M 2.23) pour 128K	950
Carte Z80/IIGS. Livré avec CP/M 5.1 + utilitaires (USA)	1550

CARTES EXTENSIONS MEMOIRE II + /IIE/IIGS

Carte 80 Colonnes (II +) Minuscules et Inverse Vidéo	650
Carte 80 Colonnes + 64k (IIe) 128k pour votre IIe	550
Carte 16k Ram (II +) 64k pour votre II +	395
Carte 512k + 80 col. (IIe) avec Boot Apple Works	1950
Carte Flipper 1 Méga (IIe) USA	4950
Carte 128k Ram (Emulation Disque Virtuel) II + /IIe	950
Carte 256k Ram (Apple) IIe	2700
Carte 256k à 768k (Checkmate USA) IIe	Nous consulter
Carte 256k à 521k (Checkmate USA) IIc	Nous consulter
Kit 65816 pour IIe (Checkmate)	3100
Kit 65816 pour IIc (Checkmate)	2200
Extension 256k Multiram pour Cartes Mémoires	420
Extension 512k Multiram pour Cartes Mémoires	800

CARTES DIVERS APPLE II + /IIE

Carte Horloge Time II (II + /IIe) sous Dos	550
Carte-Horloge Pro-Dos (IIe) avec Utilitaires PROMO	650
Carte Accélérator (II +) Vitesse X3.5	1900
Carte Accélérator TITAN (USA) 6502C (Vitesse X3.5)	3900
Carte Musicale Stéréo (1 Sortie Stéréo)	350
Carte Programmateur Eprom	950
Contrôleur de Drives/Auto Switch (II + /IIe/IIGs)	450
Carte DIGISECTOR (Digitalisation Images) IIe/IIGs	5600
Carte MOCKINBOARD (II + /IIe/IIGs) Synthèse Parole + Musique	2800

MODEMS ET COMMUNICATIONS

Modem Apple Sectrad (300/1200 Bauds)	2400
Modem DIAPASON (300/1200 Bauds/Appel et Réponse Autom.)	4900
Carte Apple Tell (IIe)	5300
Logiciel CRISTEL (Création de Serveurs)	850
Logiciel PROMAIL (Saisie Automatique Annuaire Electronique)	3500
Logiciel Version Tel1 (Emulation Minitel) IIe/IIc/II +	700
Logiciel Version Tel2 (Version Souris) IIe/IIc	990
Logiciel Version Com (300/1200 Bds + Utilitaires) IIe/IIc	1190
Logiciel Access II Express Pro-Dos	1600

MONITEURS

Moniteur Goldstar (12" Vert ou Ambre/22 Méga)	890
Moniteur Philips (14" Couleur Hte Définition + Péritel)	2900

IMPRIMANTES

Image Writer II (80 Col./240 cps)	[illegible]
Imprimante SEIKOSHA 1000AP (Spéciale IIC) 120cps F/T	2900
Imprimante CITIZEN 120D (Promo)	1 950
Imprimante EPSON LX800 (120 cps) Compatible IBM/Apple	3690
Imprimante SEIKOSHA SP 180 (II + /IIE) avec interface	2500
Imprimante LASER WRITER (Apple) IIGs	[illegible]
Tracteur pour Imprimantes EPSON	350
Tous les cables pour Imprimantes Parallèles/Série en stock	

DISQUES DUR

Disque Dur 20 Méga Scsi (IIGs) Apple	[illegible]
Disque Dur Interne GERB 20 Méga (IIE/IIGs)	[illegible]
Disque Dur Pro-APP 20 Méga/Spécial IIC)	13900
Réseaux Apple-Talk (IIGs)	Nous consulter

LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur de Disquette 5"1/4 Distar (II + IIe)	Super Promo 950
Lecteur de Disquette 5"1/4 Distar (IIC/IIGs)	1150
Lecteur 3"1/2 pour Mac-Intosh (400k)	Super Promo 1500
Lecteur 3"1/2 pour Mac-Intosh (800k)	2500
Unidisk Apple 5"1/4 (IIE/IIC/II +))	1900
Unidisk Apple 3"1/2 (IIE/IIC)	3500
Carte Contrôleur Unidisk 3"1/2 (IIE/IIC/II +)	850
Carte Contrôleur Universel (5"1/4 et 3"1/2) avec lecteur 800k (IIe)	3290
Cable de Liaison Lecteur IIe pour IIC/IIGs	150

ACCESSOIRES

Joystick Apple (Débrayable) IIe/IIc	450
Joystick avec Réglage IIe/IIc	165
Joystick avec Réglage débrayable II +	195
Ventilateur (II + /IIe)	295
Ventilateur (IIGs)	350
Clavier Détachable avec Pavé Numérique (IIe) Made in France	1450
Clavier Numérique (IIe)	990
Kit Mise à Niveau IIe 6502/65C02	900
Tablette KURTA (Tablette graphique) spécial IIGS Nouveau	5 500
Filtre Ecran IIc	350
Souris IIe + Logiciel Mouse Paint (IIe)	1200
Tapis Souris (USA)	150
Kit Nettoyage Souris	195
Kit Nettoyage Lecteur 3"1/2	250

Tous nos prix s'entendent TTC

BON DE COMMANDE

Sauf pour produits de marque APPLE

Envoyer ce bon accompagné de votre réglement à :

MICROSHOP
6, rue de Châteaudun
75009 PARIS
Tél. : (1) 48.78.80.63

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT *		30 F
	TOTAL	

*Sauf moniteur, imprimante et systèmes

SVM 07/87

Nom .....
Prénom .....
Rue ..... N° ...
Code post.
Ville .....
Tél. :

LU ET APPROUVE

DATE SIGNATURE

CONDITIONS DE VENTE :

1. A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
2. LES MARCHANDISES. ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR. POUR ETRE VALABLE, TOUTE RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.

TOUTES NOS CARTES ET COMPATIBLES SONT GARANTIES 6 MOIS

LA 3e DIMENSION SUR MACINTOSH

Au-delà du dessin d'art ou de l'exécution de plans, les concepteurs – architectes, ingénieurs, designers – ont souvent besoin de présenter leurs créations en 3 dimensions. La réalisation manuelle d'un dessin en perspective demande beaucoup de compétence et de temps ; l'ordinateur est bien adapté à ce travail de précision. Sur Macintosh, 4 logiciels s'acquittent de cette tâche sans être spécifiquement dédiés à une profession. De 1 200 F à 5 900 F HT, du plus amateur au plus professionnel, Easy 3D, Mac 3D, 3D Turbo et Space Edit se partagent, sur Macintosh, le marché naissant du dessin technique en 3 dimensions. Dans un prochain article, nous testerons les logiciels 3 dimensions destinés à des applications spécifiques comme l'architecture.

Au banc d'essai, 4 logiciels de dessin technique qui ouvrent des perspectives

PRÉSENTÉ DÈS SA SORTIE COMME un ordinateur graphique, le Macintosh a assis une partie de sa notoriété sur le logiciel de dessin Mac Paint d'Apple, considéré comme révolutionnaire en 1984, et dont les principes ont été repris depuis par de nombreux logiciels. Parallèlement est apparue une autre gamme de logiciels, avec pour chef de file Mac Draw (autre produit Apple), plus tournés vers le dessin technique. On n'y intervient plus à coups de « pinceau » et de « gomme » : les dessins y sont des assemblages d'éléments autonomes (arcs de cercle, rectangles...), modifiables indépendamment les uns des autres ; par ailleurs, règles graduées, lignes de rappel, flèches de cotation assurent la précision des travaux... en 2 dimensions.

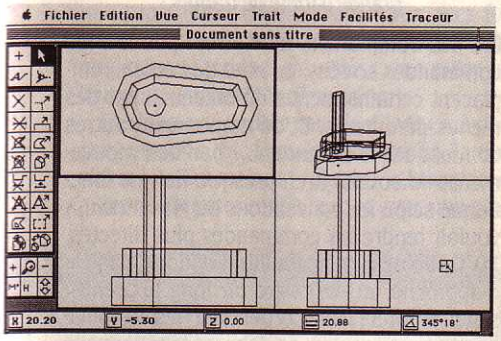
Pour ce qui est de représenter une pièce mécanique en perspective d'après ses différentes vues planes, une maison dans son environnement, ou pour travailler le design d'un objet en volume à l'écran, rien n'existait avant l'apparition, en 1985, du logiciel Mac Space, de Gérard Bomer, édité par ASA. Un an plus tard, son successeur évolué, Space Edit, édité chez Abvent, arrivait sur le marché en même temps que son concurrent le plus direct, français lui aussi, 3D Turbo, édité par P.Ingénierie. De ces deux logiciels, Space Edit est actuellement le plus professionnel, mais il est aussi quatre fois plus cher. La prochaine version de 3D Turbo, 3D Turbo Plus, devrait relever le défi. Venant d'Amérique, deux autres logiciels 3 dimensions sont actuellement proposés avec une toute autre philosophie. Alors que Space Edit et 3D Turbo permettent la construction très précise de volumes sophistiqués, dans des systèmes de coordonnées cartésiennes en X, Y, Z, Mac 3D et Easy 3D vous proposent des volumes simples préprogrammés, à assembler et à modifier pour donner naissance très facilement à des dessins de solides opaques et ombrés. Leur gros défaut ? Mac 3D ne permet pas de situer aisément différents volumes dans l'espace ; Easy 3D ne permet pas, lui, de les dimensionner précisément.

Comme tous les systèmes de dessin 3 dimensions en informatique, les quatre logiciels que nous essayons ici représentent, au départ, les volumes par des ensembles de facettes planes, délimitées par des arêtes de type « fil de fer », lignes brisées composées de vecteurs joignant entre eux des sommets. Les logiciels assurent ou non l'élimination des faces cachées (parties du dessin que l'observateur ne doit pas voir, si l'objet est opaque), le « coloriage » des facettes (remplissage par des trames) et leur ombrage, supposé provoqué par une ou plusieurs sources lumineuses. Ils ne prétendent cependant pas produire ces fameuses « images de synthèse », à la portée des gros systèmes informatiques, si réalistes que l'on pourrait les confondre avec des pho-

Suite page 102

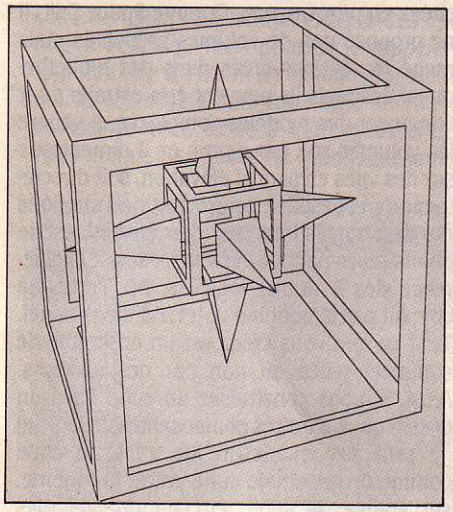
SPACE EDIT

PARMI LES LOGICIELS DE DESSIN 3 dimensions à tout faire sur Macintosh, Space Edit (de Gérard Bomer et Michel Bouyges, édité par Abvent) est, de loin, le plus professionnel et le plus cohérent ; dans cette catégorie, il est d'ailleurs le seul à allier la facilité d'emploi – façon Macintosh – à des options avancées telles que la cotation automatique des dessins, le calcul des périmètres et des superficies, la sortie directe sur plusieurs modèles de tables traçantes (sans qu'il soit besoin d'utiliser un utilitaire du type Mac Plot)... Le nombre d'outils proposés est impressionnant ; pour caser toutes leurs icônes sans trop empiéter sur le petit écran du Macintosh, Space Edit les a disposées en 3 frises distinctes, dont une seule est affichée à la fois, verticalement à gauche de l'écran. Ces trois boîtes à outils servent respectivement à la création d'un objet, à sa modification et à sa visualisation. On choisit le groupe d'outils désiré à l'aide d'un sélecteur situé en haut et à gauche de l'écran, puis l'outil lui-même en cliquant sur son icône.



Avec Space Edit, le travail sur les volumes complexes est facilité par l'affichage simultané des vues de dessus, de côté, de face et de l'axonométrie. Toute modification sur l'une de ces vues est répercutée sur les 3 autres.

L'écran de saisie est divisé en quatre parties, où apparaissent les vues classiques du dessin industriel : vues de face, du dessus, de côté, et axonométrique, c'est-à-dire en fausse perspective (sans points de fuite). On travaille dans l'une quelconque de ces zones, les modifications étant automatiquement répercutées sur les autres vues. On dessine soit à la souris (ou à la table traçante), soit en entrant, au clavier, les coordonnées cartésiennes des sommets. Les coordonnées du curseur en X, Y et Z sont, de toute manière, affichées en permanence en bas de l'écran. Un zoom permet de travailler à l'échelle la plus appropriée et le logiciel exploite les grands écrans, de type Radius ou Dimension. Un dessin peut être constuit par couches successives grâce à un système de « calques » permettant, par exemple, de superposer le plan d'une maison et le schéma de son installation électrique. A la différence d'Easy 3D ou de Mac 3D, Space Edit ne propose pas de volumes préprogrammés et c'est toujours à partir d'un élément plan de base (ligne, cercle, facette quelconque...) qu'on générera un prisme ou une pyramide, ou encore un volume autour d'un axe. Un dénivelé peut être introduit dans une telle génération par rotation, pour permettre la construction, par exemple, d'un ressort à boudin ou d'un escalier en colimaçon.

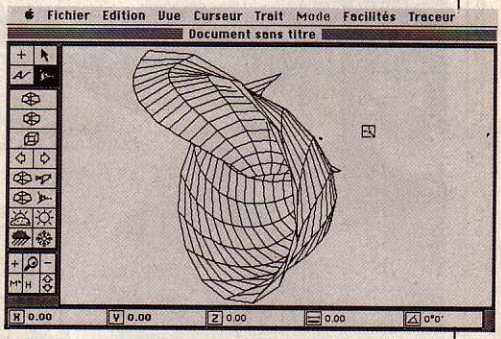


Space Edit gère parfaitement les ouvertures dans un volume, même après enlèvement des faces cachées. Ce dessin a été réalisé dans le mode de perspective la plus réaliste, c'est-à-dire avec 3 points de fuite.

Les outils de transformation des dessins sont aussi variés que ceux qui servent à leur création. Toutes les transformations géométriques sont applicables : translation (déplacement sans déformation), homothétie (changement de taille avec conservation des proportions ou en étirant l'objet suivant l'un de ses axes), rotation, symétrie, de même que les déformations par ajout ou retrait d'un sommet, d'une facette... Différents objets peuvent être associés en groupes et sous-groupes, ou dissociés, selon le principe introduit par Mac Draw en 2 dimensions. On peut ouvrir des fenêtres dans un objet, et avoir ainsi une vue sur l'intérieur, ou réaliser un « éclaté » de ses différents composants, comme soufflés par une explosion.

La visualisation en perspective est des plus riches. Dans cette phase, le dessin occupe tout l'écran. L'objet peut être visualisé sous n'importe quel angle, avec 2 ou 3 points de fuite, et avec élimination des faces cachées. Une dizaine de points de vue peuvent être mémorisés. On peut même tracer un parcours autour du modèle, dans l'espace : Space Edit assure la visualisation séquentielle de l'objet en perspective, comme filmé par une caméra qui effectuerait un travelling sur les rails que vous lui avez construits. Ultime perfectionnement : « l'héliodon » dessine une perspective suivant l'axe du soleil, en tenant compte de la latitude, de l'heure et de la saison. Cela permet de voir exactement les parties ensoleillées d'un bâtiment. On attend avec impatience une version ultérieure du logiciel (en préparation, et en couleurs sur Macintosh II), capable de représenter les ombres pour mieux rendre le volume des objets.

Successeur évolué du précurseur Mac Space, Space Edit est unique en son genre. C'est le seul logiciel vraiment professionnel de dessin tridimensionnel polyvalent. Professionnel, il l'est par ses nombreuses méthodes de génération d'un volume, par l'affichage permanent des coordonnées, le paramétrage de toutes les transformations (indication en chiffres des angles ou des distances)... Les professionnels du dessin (industriel ou bâtiment) se serviront du logiciel avec une certaine facilité. Pour les autres, un sérieux apprentissage est à prévoir, et il n'est pas sûr que la documentation (de qualité) réponde à toutes leurs questions. Les principales limitations de Space Edit résident dans sa relative lenteur (surtout par rapport à 3D Turbo) et dans le nombre maximal d'éléments constitutifs d'un dessin, lié à la mémoire vive de l'ordinateur. Sur un Macintosh Plus, cette limite se situe à 1 200 sommets dans l'espace, ce qui est un peu juste, surtout si l'on fait beaucoup appel aux générations autour d'un axe. Autre ombre au tableau : l'absence... d'ombrage des volumes. Suite à la prochaine version. Quant au prix élevé de Space Edit, il peut se justifier par le fait qu'il est un outil vraiment professionnel.



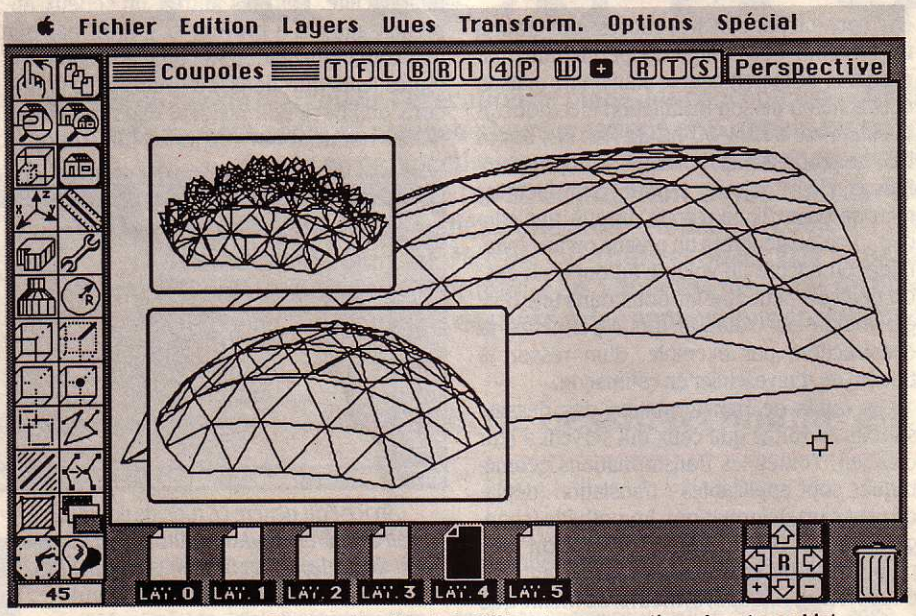
Space Edit génère ce type de volume en combinant rotation autour d'un axe et dénivelé. La frise d'icônes, à gauche, offre des outils de visualisation permettant, entre autres, le choix des points de vue et des points de visée.

LOGICIEL TESTÉ :
Version française 1.5 du commerce, avec manuel de 200 pages en français.

► *Pour Macintosh 512, Macintosh Plus, Macintosh SE et Macintosh II. Prix : 5 900 F HT. Conçu en France par Gérard Bomer et Michel Bouyges. Édité et distribué par Abvent.*

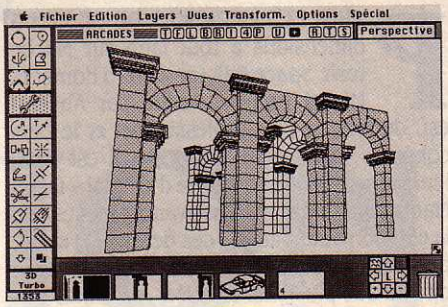
3D TURBO

De conception française comme Space Edit, 3D Turbo (de Jean-Paul Harmand, édité par P.Ingénierie) n'a pas volé son nom : il est, à l'heure actuelle, le seul logiciel de dessin en 3 dimensions pour Macintosh entièrement écrit en assembleur, ce qui lui confère une rapidité impressionnante de calcul et de visualisation. L'écran de 3D Turbo frappe d'abord par la quantité d'icônes qui y figurent, à commencer par la double rangée d'outils, à gauche, jusqu'à la corbeille, semblable à celle qui trône dans le coin du bureau électronique du Macintosh, en passant par une montre à aiguilles qui donne vraiment l'heure ; on remarquera, en bas, un alignement de « layers », icônes représentant des feuilles de papier et symbolisant en fait des feuilles de calque, supports de dessins en kit, superposables à souhait. Cette fonction existe aussi sur Space Edit, et là n'est pas le seul point commun des deux logiciels. Lui aussi, 3D Turbo permet la saisie de points par leurs coordonnées cartésiennes, mais il offre en plus d'aller chercher ces triplets de chiffres (X, Y, Z) dans un tableur ou dans un traitement de texte pour les transformer en un « nuage » de points dans l'espace. Le nombre de points traitables – plus de 20 000 – est près de 20 fois supérieur à celui que peut gérer Space Edit ! Comme ce dernier, 3D Turbo propose une gamme d'outils de dessin manœuvrables à la souris avec précision, les coordonnées du curseur étant affichées en permanence. Comme Space Edit, il ne propose pas de volumes prédéfinis mais range les dessins créés dans des bibliothèques, desquels ils peuvent être extraits pour composer des modèles complexes. Il génère les volumes soit par dessin en 2 dimensions sur des vues en plan et élévation, soit directement dans l'espace en opérant des rotations ou des translations sur des ensembles de points reliés par des vecteurs. Mais, à la différence des 3 autres logiciels, 3D Turbo ne connaît pas la notion d'objet tridimensionnel. Tout ce que vous créez est un ensemble de sommets reliés ou non par des vecteurs. Ainsi, si vous construisez un cube dans un dessin qui a d'autres composantes, le logiciel ne sera pas en mesure de traiter le cube comme un ensemble cohérent et autonome, susceptible de subir, en tant que tel, des transformations. Pour modifier un dessin, il faudra opérer sommet par sommet, ou calque par calque. En effet, les outils de transformation géométrique (rotation, mise à l'échelle, symétrie...) agissent sur l'ensemble d'un calque. Par ailleurs, 3D Turbo n'offre pas la cotation automatique des dessins.



3D Turbo permet l'affichage simultané de différentes perspectives du même objet.

La visualisation est le point fort de 3D Turbo. Plusieurs fenêtres peuvent être ouvertes simultanément, présentant des perspectives différentes du même objet. La rapidité d'affichage est telle – on croirait le Macintosh équipé d'une carte accélératrice – que les translations et autres rotations d'un objet deviennent de véritables animations à l'écran. Le zoom est quasi instantané, et la vision panoramique donne vraiment l'impression de se promener autour de l'objet. Un astucieux dispositif de flèches permet de faire tourner un volume dans tous les sens. Mais l'originalité des commandes ne s'arrête pas là : les commandes codées, en haut de l'écran, remplacent certains menus déroulants... par des menus déroutants. Et de nombreuses autres commandes s'obtiennent... par des mouvements de souris. Bref, presque rien ne fonctionne selon les conventions du Macintosh. A vouloir rendre les commandes plus directes, 3D Turbo devient un fouillis d'options, difficile d'approche, et nécessite un long apprentissage. Il intéressera cependant les dessinateurs par sa rapidité, sa richesse fonctionnelle et son prix très modéré de 1 350 F HT. Profitez-en vite si vous vous accommodez des manques de ce logiciel, et notamment du fait qu'il ne sait pas éliminer les faces cachées. Son successeur devrait coûter 6 900 F...



Outre l'ombrage automatique, 3D Turbo Plus assurera le remplissage des facettes par une grande variété de trames.

3D Turbo... Plus

De la même manière que Space Edit est une évolution professionnelle de Mac Space, sorti en 1985, il y a de fortes chances que 3D Turbo Plus soit, dès cet été, la version professionnelle tant attendue de 3D Turbo, sorti il y a environ un an. Il est toujours hasardeux de parler de logiciels en cours de développement. Nous avons vu fonctionner néanmoins une version qui comportait la majorité des nouvelles fonctions prévues : suppression des faces cachées, coloriage des facettes, ombrage, gestion simultanée des facettes et des objets tridimensionnels, palette d'outils encore étoffée (une quarantaine maintenant disponibles, dont le positionnement d'un point ou d'un vecteur par rapport à un élément existant), sortie directe sur table traçante... Toutes les limitations de 3D Turbo disparaissent ! Ajoutons que 3D Turbo Plus fonctionne d'ores et déjà en couleurs sur Macintosh II, et l'on comprendra notre impatience à le voir arriver sur le marché.

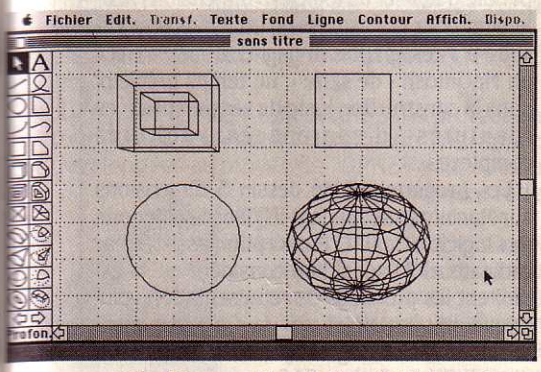
► *Pour Macintosh 512, Macintosh Plus, Macintosh SE (et Macintosh II pour 3D Turbo Plus). Conçu en France par Jean-Paul Harmand. 3D Turbo : 1 350 F HT. Édité et distribué par P.Ingénierie. 3D Turbo Plus : 6 900 F HT. Édité et distribué par Abvent.*

LOGICIELS TESTÉS :
3D Turbo : version française 3.1 du commerce avec manuel en français de 105 pages. 3D Turbo Plus : version en développement, sans documentation.

MAC 3D

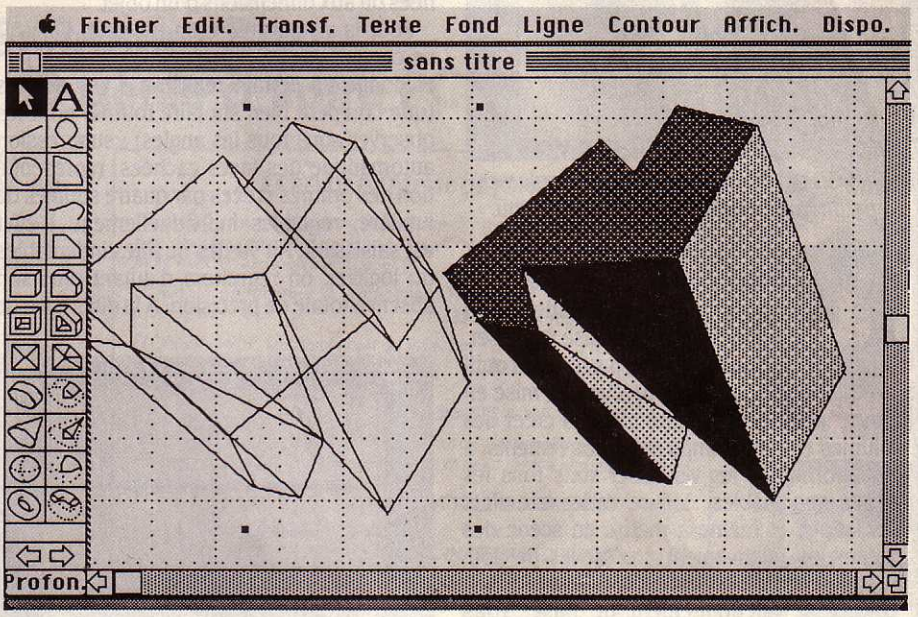
L'IDÉE DE BASE DE CE LOGICIEL EST simple et, *a priori*, séduisante. Prenez le logiciel de dessin en 2 dimensions Mac Draw (d'Apple), et ajoutez la profondeur aux objets graphiques : au lieu de dessiner un carré, vous dessinerez un cube, une sphère à la place d'un cercle, etc. Mac 3D reprend en détail l'environnement Mac Draw, y compris les règles graduées et la grille (quadrillage), toutes deux bidimensionnelles, donc quelque peu étonnantes dans un logiciel de dessin en 3 dimensions. Il faut dire que, d'emblée, Mac 3D crée des solides réguliers, et qu'il se charge lui-même de leur attribuer une profondeur dès lors que vous avez fixé leur hauteur et leur largeur. Rien ne vous empêche cependant de choisir une autre valeur pour la troisième dimension.

La classique double rangée d'icônes, à gauche, rappelle Mac Draw par ses outils de dessin en 2 dimensions : lignes, rectangles et autres polygones, mais innove avec une vingtaine de solides préprogrammés : prismes, prismes troués, cône, tore, sphère (avec parallèles et méridiens), sphère géodésique (multitude de petites facettes triangulaires), polygones réguliers entièrement paramétrables, etc. La méthode de création d'un objet est fondamentalement différente de celle qu'utilisent Space Edit ou 3D Turbo ; ici pas question d'entrer des triplets de coordonnées spatiales ; pas question non plus de générer des volumes par rotation ou translation d'une ligne ou d'une surface de base. Ici c'est plus simple, mais aussi moins riche de possibilités : vous partez de volumes préexistants, que vous combinez à souhait ou que vous déformez en en déplaçant les éléments constitutifs : sommets, arêtes, facettes. Si l'objet créé est susceptible de resservir, vous avez la faculté de l'ajouter à la bibliothèque des volumes préétablis ; vous pourrez le rappeler à tout moment à l'écran en cliquant sur l'icône qui le représente (on vous offre même de redessiner cette icône à votre goût si cela vous chante). La place ne manquera jamais dans la frise d'icônes, car Mac 3D la fait défiler vers le bas sur demande, quand elle dépasse la hauteur de l'écran. Avec Mac 3D, on ne peut pas travailler un volume à partir de ses projections orthogonales (face, profil...) ; la perspective est constamment à l'écran, ce qui rend délicat le positionnement précis d'un objet dans l'espace. Cela d'autant plus que tout se règle à l'œil : rien, dans ce logiciel, n'est paramétrable.

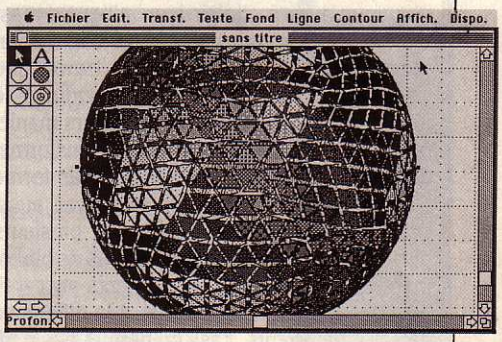


Mac 3D permet la création d'objets en 2 ou 3 dimensions avec la même facilité, grâce à sa bibliothèque de formes préprogrammées. Pour choisir une forme, on clique sur son icône, dans la frise à gauche de l'écran.

Certaines options de visualisation de Mac 3D sont, en revanche, aujourd'hui – et pour quelques mois encore – plus riches que celles de ses concurrents plus professionnels. Il en est ainsi de l'élimination des faces cachées, du remplissage des facettes par près de 100 trames au choix et de l'ombrage selon plusieurs sources de lumière, réglables individuellement. Mais Mac 3D n'offre pas, comme Space Edit ou 3D Turbo, le choix du point de vue et du point de visée (on peut néanmoins faire tourner un solide au degré près, dans tous les sens, très simplement). Autre regret : la notice n'est pas très explicite quant à la mise en œuvre de l'ombrage qui, de plus, prend un temps de calcul considérable dès que votre création est un tant soit peu complexe. La lenteur est d'ailleurs le défaut le plus criant de Mac 3D, certaines options étant même, de ce fait, pratiquement inutilisables. Une sphère géodésique peut mettre une heure à se construire, et les objets complexes suivent les mouvements de souris avec des minutes de retard. Ce logiciel montre aussi des lacunes évidentes quand on cherche à effectuer un travail précis. Il n'en reste pas moins séduisant par sa simplicité, et réellement facile d'accès. Sa notice explique bien le rôle des différents outils, mais ne comporte malheureusement pas de chapitre d'initiation, ni d'explications sur le travail en trois dimensions proprement dit. Son prix semble exagéré compte tenu de l'impossibilité d'en faire un outil professionnel.



Mac 3D permet très facilement d'ajouter la profondeur à une figure plane quelconque, de combiner plusieurs volumes, de représenter le solide obtenu au choix en « fil de fer » ou en opaque, avec les ombres créées par des sources de lumière que l'on règle à volonté.

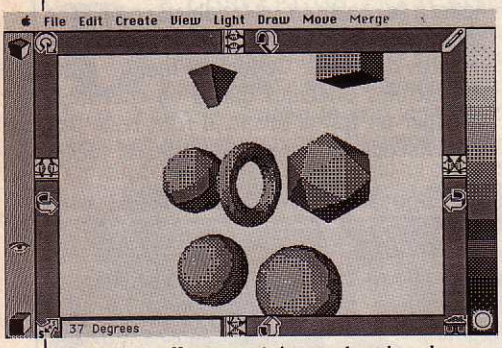


Parmi les volumes préprogrammés de Mac 3D, une sphère géodésique. Ses nombreuses facettes rendent son dessin très long et sa manipulation pénible. La frise à gauche, peut accueillir de nouvelles icônes.

LOGICIEL TESTÉ :
Version française 2.0 du commerce avec documentation de 298 pages en français.

▶ *Pour Macintosh 512, Macintosh Plus et Macintosh SE. Prix : 2 590 F HT. Édité par Challenger Software (USA). Distribué par Alpha Systèmes, à Grenoble.*

EASY 3D

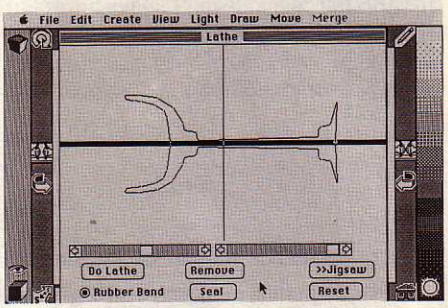


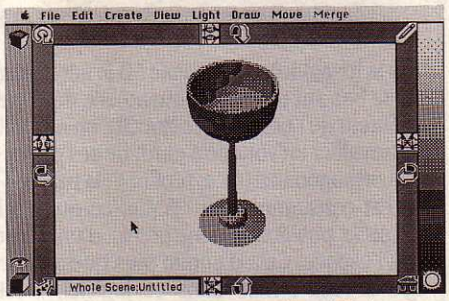
Easy 3D offre un certain nombre de volumes préprogrammés, à choisir dans un menu.

PEU DE LOGICIELS MÉRITENT, À ce point, leur nom. Il est difficile en effet de trouver un logiciel de dessin en 3 dimensions plus aisé à utiliser, et Easy ne prétend d'ailleurs pas être un outil professionnel. Chacun appréciera sa mise en œuvre intuitive et prendra plaisir à créer des volumes en deux temps trois mouvements, à les déformer, à les visualiser sous tous les angles imaginables, à faire varier les effets d'éclairage et même à mettre en scène des ensembles relativement complexes de solides planant dans l'espace.

Dans le fonctionnement de base, vous n'avez pas à vous fatiguer pour créer un objet. Le programme, dans un menu, vous donne le choix entre un certain nombre de volumes de base – cube, sphère et autres tores – sans que vous ayez à choisir leur taille. Ce n'est que lorsque le programme affiche l'objet choisi au centre de l'espace de travail que vous pouvez commencer à l'agrandir, à le rétrécir, ou à le déformer de plusieurs manières. Les outils nécessaires à ces transformations sont représentés à l'écran sous forme d'icônes très explicites. Vous pouvez aussi créer un volume par mixage de plusieurs autres, mais vous ne disposerez pas de bibliothèques pour ranger des éléments susceptibles de resservir. D'autre part, à la différence de ses concurrents, Easy ne permet pas d'intervenir sur un objet en lui ajoutant ou en lui retranchant des éléments constitutifs (sommets, vecteurs, facettes), auxquels le programme ne vous donne d'ailleurs pas accès. Vous pouvez en revanche demander à Easy 3D de générer pour vous un solide de révolution, dont vous avez simplement à tracer le profil, ou un prisme tarabiscoté, dont on vous demandera seulement le dessin de la base. Vous pouvez même – perfectionnement astucieux – construire un solide en « antimatière », qui viendra se soustraire à un objet pour y ménager un trou ou un creux. Autre avantage sur Mac 3D : le travail possible en plan, sur les 3 projections orthogonales d'un objet, ce qui permet le positionnement correct de ses différents volumes. Cela rappelle le travail avec les logiciels professionnels, excepté qu'ici, tout se fait « à vue de nez », l'utilisateur n'ayant pas accès aux coordonnées ou aux dimensions d'un objet.

Pour la visualisation, on est gâté. Easy 3D ne connaît pas les représentations « fil de fer » et donne un certain réalisme à ses dessins (que l'on peut bien sûr faire tourner pour les observer sous tous les angles) : suppression automatique des faces cachées, représentation des ombres créées par quatre sources de lumière, réglables individuellement. L'effet est saisissant. Au vu des qualités indéniables du logiciel, on regrettera d'autant plus son absence totale de précision. A la différence de





Pour dessiner un verre avec Easy 3D, tracez seulement son profil (écran du haut) : ce dernier génèrera le volume par rotation autour d'un axe.

ses concurrents, tournés vers le dessin technique (comme Mac Draw en 2 dimensions), Easy 3D est plutôt tourné vers le dessin d'art (comme Mac Paint en 2 dimensions). Il s'avère très utile pour l'élaboration de dessins animés avec un programme comme Videoworks. La documentation est claire et explicite, mais elle n'existe malheureusement qu'en anglais, comme le logiciel lui-même. Ne soyons pas trop exigeants : à 1 200 F, Easy 3D est une bonne affaire. Une version plus professionnelle, au nom de Pro 3D, est annoncée aux Etats-Unis.

LOGICIEL TESTÉ :
Version anglaise 1.0 du commerce, avec documentation en anglais.

▶ *Pour Macintosh 512 et Macintosh Plus. Prix : 1 200 F HT. Édité par Enabling Technologies (USA). Distribué par BIP.*

Suite de la page 98

tographies. Nos logiciels travaillent, eux, en noir et blanc (en attendant Macintosh II) ; ils n'assurent pas le lissage fin des surfaces et n'essaient pas de reproduire les effets de matière (texture, reflets). Ils sont limités, comme tous les logiciels de ce type en micro-informatique, par la vitesse de calcul et la mémoire vive de la machine. Les 1 Mo de mémoire du Macintosh Plus ne permettent pas à Space Edit de représenter plus de 1 200 sommets, mais cette mémoire est mieux gérée – et plus rapidement – par 3D Turbo, qui traite, lui, 20 000 sommets. Les utilisateurs réguliers de dessins en 3 dimensions auront intérêt à équiper leur Macintosh d'une mémoire de 2 ou 4 Mo et d'une carte accélératrice comme la carte Workstation, fabriquée en France par Siidre sur la base d'un microprocesseur Motorola 68020 et d'un coprocesseur mathématique 68881. Cette carte est vendue aux alentours de 25 000 F, beaucoup moins que les premières cartes à base de 68020... A défaut de gros moyens financiers, l'astuce peut se révéler payante. Un grand dessin, ingérable pour cause de mémoire limitée, peut parfois être traité en plusieurs morceaux. Par ailleurs, rien n'empêche un illustrateur, s'il trouve que le « rendu » des dessins à l'ordinateur n'est pas parfait, d'utiliser un logiciel 3 dimensions seulement pour ses esquisses, qu'il habillera ensuite à l'aérographe. Il gagnera, même avec un Macintosh « de série », un temps précieux dans la construction juste de ses perspectives (dentures d'engrenages, toitures complexes...).

Les programmes de dessin 3 dimensions sur Macintosh se rangent-ils dans la catégorie des logiciels de CAO (conception assistée par ordinateur) ? Oui, si l'on considère qu'ils exploitent les procédés de représentation volumique mis au point par la CAO sur mini-ordinateurs ou sur gros systèmes. Non, si l'on réserve l'appellation CAO aux programmes qui intègrent des contraintes telles que résistance des matériaux, aérodynamique, volumes à respecter... et qui guident l'opérateur de manière à ce que les pièces mécaniques ou les bâtiments qu'il dessine aient certaines qualités fonctionnelles ; ce que font les stations de travail spécialisées en CAO (coût minimum : 300 000 F). D'autres logiciels 3 dimensions sur Macintosh, d'usage moins universel que ceux que nous testons ici, destinés par exemple aux architectes, se rapprocheront, eux, de la CAO, en traitant les volumes créés non comme de simples dessins abstraits, mais comme des éléments fonctionnels de bâtiments (murs, portes, fenêtres...). A défaut de vraie CAO, les logiciels de notre test méritent-ils l'appellation DAO (dessin assisté par ordinateur) ? Dans l'absolu, oui... Mais là non plus, les choses ne sont pas simples : d'aucuns (ceux qui, justement, assimilent CAO et 3 dimensions) définissent le DAO comme un dessin en 2 dimensions de plans de grande précision. Nous n'irons donc pas plus loin dans la recherche du purisme lexical et nous contenterons de tester des logiciels... de dessin en 3 dimensions.

Andreas PFEIFFER

Tous ceux qui ont acheté Topkey à 990 F* ont cru qu'on avait oublié un zéro...

Depuis l'arrivée, début 87, sur le marché français de cet exceptionnel générateur d'applications qu'est TOPKEY, des centaines d'acheteurs — et de distributeurs — se demandent si nous ne nous sommes pas trompés de prix de vente... Il est vrai que les performances de TOPKEY laissent rêveurs les utilisateurs les plus exigeants.

Le générateur Basic qui donne du génie à votre PC.

Vous possédez un PC. Votre PC est équipé d'un système d'exploitation : MS DOS et d'un langage : le BASIC.
Il ne vous manque plus qu'un système d'utilisation universel capable de libérer enfin les ressources illimitées — ou presque — de votre équipement.

Grâce à TOPKEY, vous allez décupler vos capacités informatiques. Avec une facilité étonnante et en un temps record, vous pourrez mettre en œuvre n'importe quel type d'applications — courantes ou complexes — dans tous les domaines concernant votre entreprise : production, gestion, mailings, applications techniques, commerciales ou financières...

De plus, TOPKEY fonctionne sans protection d'éditeur. Vous pouvez donc diffuser vos applications développées au moyen de TOPKEY sans avoir à payer la moindre redevance.

TOPKEY est le premier logiciel capable, à la fois, de générer, de valoriser et de protéger l'avenir de votre patrimoine informatique... Il serait inconcevable de ne pas en profiter. Surtout à 990 F.*

* Prix H.T.

LA REVUE DE PRESSE DE TOPKEY

"Ses atouts sont grands : simplicité, une rapidité rarement égalée dans l'écriture des programmes d'application, quelques jours là où il faut quelques mois, avec un langage traditionnel." **LE POINT** - 4 mai 87

"C'est un générateur d'applications totalement ouvert, évolutif et transparent." **LES ECHOS Industrie** - mars 87

"TOPKEY : 990 F. Là, l'exploit est de taille, car il s'agit ni plus ni moins d'un atelier logiciel." **L'ENTREPRISE** - février 87

TOPKEY est un outil de grande valeur..." **SCIENCES & VIE MICRO** - mars 87

"Packaging, manuel, masques de saisie, tout a été repensé dans TOPKEY (...) Ce produit a été conçu en fonction d'une mise en réseau et sait extraire les données de tous les types de fichiers." **INFORMATIQUE & ENTREPRISE** - avril 87

"Ce générateur d'applications est puissant..." **L'ORDINATEUR INDIVIDUEL** - mai 87

"TOPKEY, utilisable sans assistance technique particulière, est vendu par correspondance afin d'en abaisser le coût final." **LE MONDE INFORMATIQUE**

"TOPKEY permet à des non-informaticiens de minimiser les coûts de développement et de réduire les délais de réalisation." **ORDINATEURS** - 12 janvier 87

"Il intègre un gestionnaire de fichiers (...) qui justifie à lui seul l'acquisition du logiciel." **COMPATIBLE PC** - avril 87

"Ce système est totalement ouvert puisqu'un utilisateur ayant développé lui-même la majeure partie de ses applications peut demander à un programmeur d'ajouter d'autres éléments qu'il ne peut analyser et réaliser seul." **TEMPS MICRO** - février 87

"Cette souplesse constitue l'atout majeur de TOPKEY. La maintenance et l'évolution des applications seront facilement assurées en l'absence de leurs auteurs. TOPKEY tient à jour le catalogue des noms des points d'entrée et des variables des programmes qu'il crée." **DECISION INFORMATIQUE** - 2 février 87

"Bien entendu (TOPKEY) communique avec tous les fichiers standards, sur micros, minis et gros systèmes." **01 INFORMATIQUE** - 12 janvier 87

TOPKEY : L'ATELIER LOGICIEL®

VITE ! ENVOYEZ-MOI TOPKEY A 990 F !

Retournez ce bon à TOPTOOLS - Les Technodes, B.P. 01 - 78931 Guerville Cedex ou téléphonez au 34 77 77 77

Je désire recevoir :

☐ Le logiciel TOPKEY et son guide de procédure au prix de 990 F H.T. (1.174,14 F T.T.C.), franco de port en France métropolitaine, accompagnés d'une facture.

☐ Une documentation complète sur TOPKEY.

Ci-joint, mon règlement par : ☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal

NOM, PRÉNOM _____

SOCIÉTÉ _____

ADRESSE _____

TÉLÉPHONE _____ ORDINATEUR _____

SVM 07

TOPKEY

TOPTOOLS

TOPKEY, TOPTOOLS et Atelier Logiciel sont des marques déposées de SODECIM. | IBM PC est une marque déposée IBM. MS DOS est une marque déposée de MICROSOFT. TOPTOOLS S.A. au capital de 250.000 F - RCS Versailles B 326 467 610.

WING

du 25 MAI au 25 JUILLET 1987

- boitier métallique
- carte mère Turbo 4,77/8 Mhz avec 256 K RAM extensible à 640 K, testée et montée
- carte monochrome graphique haute résolution ou carte couleur graphique
- port imprimante parallèle
- contrôleur lecteur de disquettes multiple
- lecteur de disquettes 360 KO professionnel
- clavier AZERTY
- Dos 3.2
- garantie

PROMOTION SPÉCIALE

ETUDIANTS-ENSEIGNANTS

(exclusivement sur présentation d'un justificatif)

Des lauriers pour vos examens ORDINATEUR WINNER'S

2e lecteur 360 K 790F HT

3 490 F HT

4 140 F TTC

DISPONIBLE CHEZ NOS 11 REVENDEURS

AZ COMPUTER
99, rue Balard
75015 Paris
Tél. 45.54.24.33 - 45.54.29.52

COMPUTER SOLUTIONS
57, rue Lafayette
2, rue de Châteaudun
75009 Paris
Tél. 48.78.06.91

MTI
5, rue des Filles du Calvaire
75003 Paris
Tél. 42.78.50.52

SIE
58, rue Kléber
92300 Levallois
Tél. 47.48.12.00.

MD-BBC
15, rue St Rémy
33000 Bordeaux
Tél. 56.52.53.11

M.D.
59 bis, rue Marceau
37100 Tours
Tél. 47.61.50.46

AZAC AQUITAINE
49, cours Alsace-Lorraine
33000 Bordeaux
Tél. 56.52.04.61 - 56.51.33.10

AZ COMPUTER
39 bis, av. Lacassagne
69003 Lyon Tél. 72.33.06.48

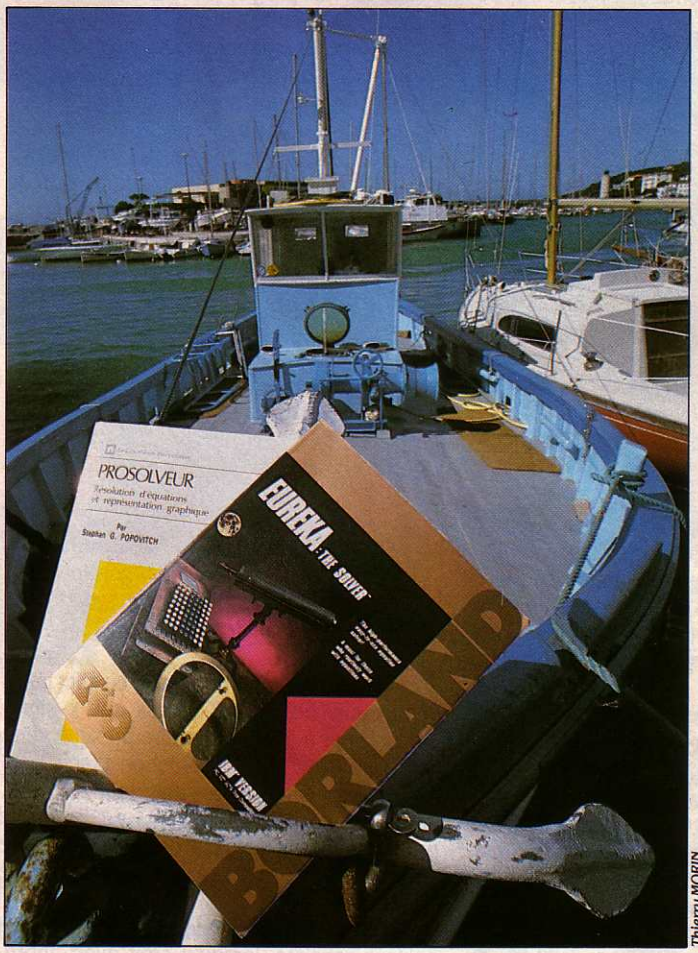
MBC
8. rue du Rouet
13006 Marseille
Tél. 91.79.27.29

PRODIS
Le Gutemberg
155, av. du Gal Audeoud
83100 Toulon
Tél. 94.31.31.22

ABC
14, boulevard Chancel
06600 Antibes
Tél. 93.65.94.00.

Pour plus d'informations, cerclez 160 & service lecteur télématique

LES SOLVEURS D'ÉQUATIONS



Thierry MORIN

Eureka de Borland contre Prosolveur de La Commande électronique

Contrairement à une classique équation du type $a.x^2+b.x+c = 0$, la résolution théorique d'équations plus complexes telle $x - \cos(x) = 0$ est impossible, même pour un mathématicien. Heureusement, il existe des logiciels capables de résoudre pratiquement ce problème : les solveurs d'équations. Eureka édité par Borland, et Prosolveur, de La Commande électronique sont deux produits récents, performants, et d'un prix raisonnable. Eureka se distingue par son interface utilisateur très soignée et sa large gamme de possibilités. Prosolveur insiste plus sur la précision des calculs effectués et permet de gérer l'incertitude et l'erreur associée à certains des paramètres des équations.

LES MATHÉMATIQUES ET LA PHYSIQUE permettent à l'ingénieur ou au technicien de formaliser leurs problèmes sous forme d'une série d'équations et de contraintes. Pour passer de la théorie à son exploitation pratique, il leur faut résoudre numériquement ces équations pour les valeurs correspondant à leur problème. Si elles sont très simples, il est possible d'en calculer directement la solution. Dès qu'elles se compliquent, en particulier quand interviennent des fonctions transcendantes (sinus, cosinus, logarithme), il est impossible de les résoudre mathématiquement. Il faut avoir recours à une résolution numérique.

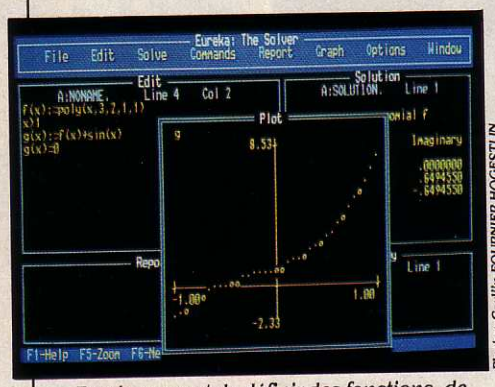
Les solveurs sont des logiciels permettant au mathématicien d'introduire un certain nombre d'équations dans l'ordinateur, d'en calculer des solutions par des méthodes d'approximation numérique et de présenter les résultats obtenus sous formes de courbes ou de tableaux. Quel que soit le logiciel, la première étape de l'utilisation d'un solveur consiste à introduire la ou les équations constituant le modèle à étudier dans la machine. Pour cela, on emploie une syntaxe proche de celle du Basic. Ensuite, on donne éventuellement au programme une estimation de la valeur de la solution si on en connaît une, afin d'accélérer la convergence des calculs. Enfin, on lance la résolution du modèle. Celle-ci s'effectue par itération, c'est-à-dire que par étapes successives, le solveur va essayer de se rapprocher d'une solution du modèle, en minimisant progressivement l'erreur. Lorsque la solution a été trouvée avec une précision correspondant à celle souhaitée par l'utilisateur, le programme s'arrête et affiche ses résultats. Il peut également arriver que le programme s'arrête sans avoir trouvé de solution, soit parce qu'il n'en existe pas, soit parce que la valeur initiale de votre estimation de la solution en est trop éloignée, soit parce que vos équations sont un « cas pathologique » (par exemple $\sin(1/x)$ qui, au voisinage de zéro décrit un nombre infini d'oscillations). Il faut également ajouter que la solution au problème traité n'est en général pas unique, et que le solveur en trouve une, qui n'est pas nécessairement celle qui vous intéresse. Pour trouver celle-ci, il vous faudra tâtonner en essayant diverses valeurs comme estimation initiale des solutions.

Eureka est un programme très complet, dont l'interface utilisateur très soignée trahit

Pour IBM PC et compatibles

LOGICIELS TESTÉS :
Programmes du commerce. Eureka : documentation en anglais de 240 pages. Prosolveur : documentation en français de 180 pages.

son appartenance à la famille Borland. Il possède en effet un environnement multifenêtre comprenant un éditeur pleine page pour introduire les formules, une fenêtre résultats, une fenêtre graphiques, et des menus déroulants pour accéder aux diverses commandes. Son utilisation est très simple : on introduit les formules dans l'éditeur et on lance la résolution soit à partir du menu, soit par la frappe



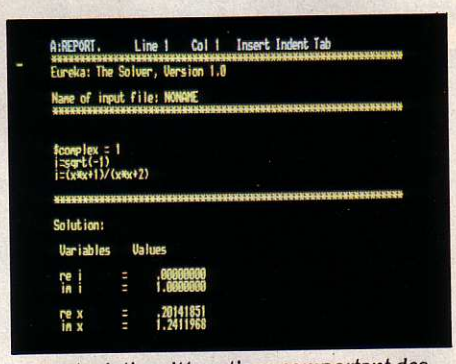
Eureka permet de définir des fonctions, de résoudre les équations où elles interviennent et d'en tracer le graphe.

Photos Carlijn FOURNIER-HOGESTIJN

d'une simple combinaison de touches. En plus des simples équations, Eureka peut prendre en compte des inéquations du type $x > 1$ ou $\sin(x) < 0{,}5$ qui imposent certaines contraintes sur la valeur des solutions acceptables ; par exemple, si vous voulez éliminer les résultats négatifs, il vous suffit d'ajouter $x > 0$ à vos équations. Eureka sait non seulement résoudre des équations, mais également traiter des fonctions définies par l'utilisateur, les mettre dans d'autres formules, calculer leur zéro, les tracer, calculer la valeur numérique de leur dérivée ou de leur intégrale. Il est possible de maximiser ou de minimiser une variable du modèle sous un ensemble de contraintes.

Eureka offre la possibilité de travailler avec des nombres complexes. Ainsi l'équation du second degré $x^2 + 1 = 0$ ne possède aucune solution réelle, mais Eureka est capable de trouver ses deux solutions complexes +i et – i (où $i = \sqrt{-1}$, base des nombres imaginaires). Pour compléter cette palette déjà très fournie, il faut mentionner la possibilité d'ajuster la valeur des paramètres d'un modèle à un grand nombre de données expérimentales. Cela est une généralisation de la régression linéaire aux équations non linéaires. S'il y a plus de données que d'inconnues (c'est souvent le cas lorsque de nombreuses valeurs expérimentales sont mesurées), le programme s'arrange pour trouver la valeur des paramètres qui minimise le total des différences entre valeurs observées et calculées.

La philosophie de Prosolveur est très différente de celle d'Eureka. Le but recherché par l'auteur de ce logiciel français n'est pas de couvrir un vaste domaine d'applications, comme Eureka, mais plutôt de se tenir à un problème particulier et de le résoudre avec une meilleure précision et de façon plus fiable. Prosolveur se limite donc à la résolution d'équations, mais utilise une méthode de calcul originale développée par des chercheurs français. Cette méthode permet au programme de contrôler la précision avec laquelle le résultat est atteint, et lui permet de s'arrêter lorsque tous les chiffres de l'affichage sont significatifs. Il est en effet inutile d'avoir un résultat avec douze chiffres après la virgule si seuls les trois premiers sont justes. Cela peut sembler la moindre des choses pour un programme de ce type, mais à ce jour, Prosolveur est le seul à avoir pris cette précaution. Par exemple, si vous essayez de résoudre $x - \sin(x) = 0$ dont la solution évidente est $x = 0$, un solveur classique vous répondra quelque chose comme : $x = 0{,}003126594$ (c'est le cas d'Eureka), même si vous lui demandez une précision de

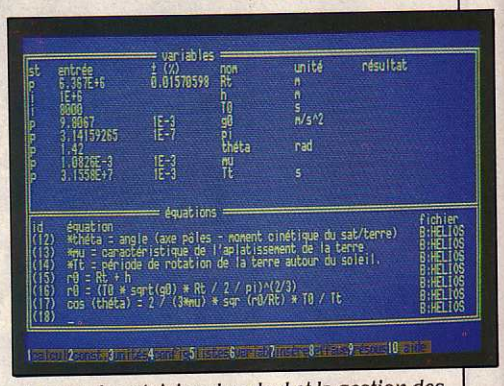


La résolution d'équations comportant des nombres complexes fait partie des multiples possibilités d'Eureka.

10^{-7} – cette précision ne signifie en effet pas 7 chiffres significatifs sur x mais que $x - \sin(x)$ est inférieur à 10^{-7}, c'est-à-dire presque zéro. Prosolveur, lui, trouve la solution exacte $x = 0$ et sait reconnaître qu'il s'agit d'un zéro vrai. La différence entre 0 et 0,003 peut *a priori* paraître minime, mais elle devient importante si, dans la suite du calcul, x doit être multiplié par un grand nombre.

En simplifiant, la méthode utilisée par Prosolveur consiste, lorsqu'il croit avoir approché la solution, à ajouter une petite perturbation à celle-ci pour voir si cela modifie beaucoup les résultats. Il obtient ainsi une idée de la précision de la solution. Cette méthode présente un autre intérêt, dans l'optique d'une exploitation de données réelles. En effet, si dans le modèle étudié, certains des paramètres sont le résultat de mesures entachées d'une incertitude expérimentale connue, il est possible de fournir celle-ci au programme, qui va la propager au fur et à mesure de ses calculs au moyen de cette méthode de perturbations, pour donner le résultat et son intervalle d'incertitude qui découle des incertitudes originales.

On peut donc évaluer la confiance à accorder au résultat dans un cas concret, ce qui peut être primordial pour les applications pratiques. Prosolveur possède d'autres caractéristiques intéressantes, telle la possibilité de dériver formellement des expressions mathématiques, et d'utiliser ces dérivées comme nouvelles équations. Il peut ainsi vous dire que la dérivée de $e^{\sin(x)}$ est égale à $\cos(x).e^{\sin(x)}$. Cela permet de trouver les extremums d'une fonction car sa dérivée s'y annule. Prosolveur permet également de résoudre automatiquement les équations pour



La grande précision de calcul et la gestion des incertitudes expérimentales sont les principaux atous de Prosolveur.

toute une série de valeurs d'un paramètre, les résultats pouvant ensuite être affichés sous forme de tableaux ou de courbes.

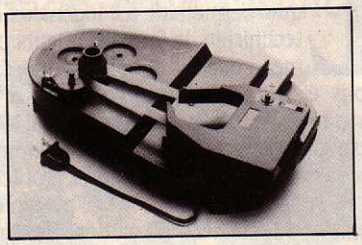
Eureka et Prosolveur sont deux logiciels performants et assez complémentaires. Ils sont tous les deux proposés à un prix modéré, de l'ordre de 990 F HT, surtout si l'on considère qu'ils sont destinés à un public spécialisé, donc assez restreint. D'autres solveurs sont disponibles pour IBM PC et compatibles comme TK Solver, logiciel américain distribué par Software Ressources ou Varisolver, de l'éditeur français Equasim. Nous ne les avons pas présentés ici en détail, car nous nous sommes rendu compte à l'examen qu'ils possédaient des capacités moins étendues. Quant au solveur idéal, on peut dire qu'il aurait la précison de calcul, les capacités de dérivation formelle et de traitement de l'incertitude de Prosolveur, ainsi que les possibilités de calcul étendues d'Eureka.

Frédéric NEUVILLE

► *Eureka : 990 F HT. Edité et distribué par Borland International.*

► *Prosolveur : 995 F HT. Edité et distribué par La Commande électronique.*

RE-ENCREUR AUTOMATIQUE DE RUBAN



- Utilisation propre et très facile
- 70000 machines en service
- adaptable sur plus de 7500 imprimantes
- possibilité de ré-encrer en noir, bleu, rouge, vert, jaune, etc.

Toute documentation vous sera envoyée sur simple demande en indiquant coordonnées et type d'imprimante utilisée

ALPHATEC

5, rue du Foin 75003 Paris - Tél. 42 78 35 05

CONTRAT MAINTENANCE, FORMATION, ASSISTANCE TELEPHONIQUE, SERVICES

-30%*

Cet été* chez Sideg les prix s'habillent légers

* Promotion exceptionnelle valable pour toute commande passée entre le 25 juin 1987 et le 24 juillet 1987, sur les unités centrales IBM, Apple, Compaq et les imprimantes Apple, IBM, Epson, NEC, Fujitsu. Durant cette période, SIDEG sera ouvert du lundi au samedi, de 9 heures à 12 h 30, et de 14 heures à 18 h 30. Crédit, leasing, location.

SIDEG informatique

170, rue Saint-Charles, 75015 Paris - Tél. 45.57.79.12 - Télex 200 409 F

Distributeur agréé ordinateur personnel IBM · Apple · COMPAQ · EPSON LA ROUTE INFORMATIQUE · NEC · FUJITSU

SIDEKICK POUR LE MAC

Pour Macintosh

CEUX QUI CONNAISSENT DÉJÀ LA première version de Sidekick pour le Mac, de Borland, savent qu'il enrichit considérablement le menu pomme, autrement dit le nombre d'outils de bureau, du Macintosh. La liste est impressionnante : Agenda, un calendrier mensuel avec une page pour prendre des rendez-vous, Bloc-notes+, un mini traitement de texte, Calculatrice+, une calculatrice avec bande papier témoin pour jouer à la marchande, une horloge analogique, des fiches de notes, une mémoire-tampon d'imprimante, un repertoire téléphonique, et enfin un programme de communication pour modems de type Hayes. La dernière version, que nous avons testée ici, vient de s'enrichir de deux outils supplémentaires : Mac Plan, un tableur muni d'un module de tracé de graphiques et Idées+, un gestionnaire de plan.

Thierry MORIN

L'outil qui nous a le plus séduit est indéniablement Mac Plan, le tableur à tout faire. Il a beau être plus petit (seulement 20 colonnes sur 50 lignes) et comprendre moins de formules qu'un tableur classique, il permet vraiment de faire très simplement des calculs sophistiqués et simultanés. En outre, il dispose de fonctions graphiques très simples et parfaites pour un usage rapide. Mac Plan peut être dirigé à l'aide de la souris ou des flèches de direction, mais le curseur risque de disparaître à l'autre bout de la feuille, c'est-à-dire en dehors de la partie visible de l'écran, si l'on force le passage des lignes du haut ou de la colonne de gauche. Autre défaut, toutes les valeurs sont considérées au départ comme des francs (chaque chiffre est suivi d'un F), et non comme de banales valeurs qu'il faut ensuite formater selon ses désidératas.

Le gestionnaire de plan (ou processeur d'idées) Idées+ est à l'image de Think Tank. Il ajoute aux fonctions de base d'un traitement de texte la structuration en chapitres et sous-chapitres. La nouveauté, c'est qu'on peut y inclure non seulement des tableaux élaborés dans Mac Plan, mais également des graphiques. Autre friandise, le répertoire incluant non seulement les noms, adresses et nom de société de ses interlocuteurs, mais également le prix d'une minute de communication téléphonique avec eux (en fonction des unités de base PTT évidemment). Dommage qu'il faille impérativement un modem de type Hayes pour bénéficier de la composition automatique de numéros. Autre outil digne d'attention, les mémo-listes. Ce sont des tableaux (on peut en créer 21) caractérisés par deux fonctions spéciales : le réveil qui sonne à une heure prédéterminée (il s'agit alors d'un carnet de rendez-vous), et la possibilité de cocher des cases (par exemple pour un relevé de dépenses par carte de crédit, où les sommes débitées sont éliminées au fur et à mesure). L'horloge est une banale montre analogique (à aiguilles quoi !) ; la calculatrice présente l'intérêt, par rapport à celle du Macintosh, d'être compatible avec le clavier numérique du Macintosh Plus, d'offrir des fonctions mathématiques et financières et d'afficher la bande de papier virtuelle qui permet de garder une trace de ses calculs ; et le bloc-notes est capable de fusionner plusieurs textes les uns à la suite des autres. Le dernier outil que nous avons fortement apprécié est le tampon d'imprimante qui permet de continuer à travailler à l'écran pendant que l'on est en train d'imprimer un document.

Mac Plan justifierait à lui seul le prix de Sidekick pour le Mac (995 F HT). Ultime compliment, le manuel français est remarquablement bien fait, avec de multiples copies d'écran et surtout une partie d'apprentissage rapide à l'intention de ceux qui ont déjà un « sens informatique ».

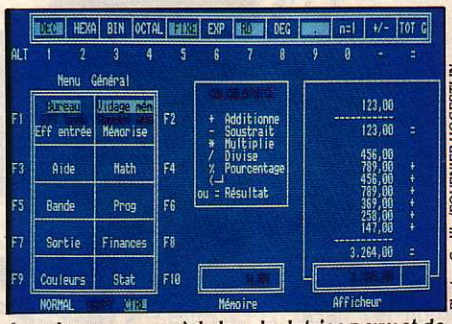
LOGICIEL TESTÉ :
Version française de présérie, avec documentation de 200 pages en français.

► *Pour Macintosh (512 Ko de mémoire vive minimum). 995 F HT. Edité et distribué par Borland.*

WORD

Pour IBM PC et compatibles

CET ENSEMBLE DE LOGICIELS UTILITAIRES que constitue Wordperfect Library vient se superposer au traitement de texte Wordperfect, au tableur Mathplan ou à la gestion de fichiers Dataperfect (annoncée pour le mois d'août) du même éditeur, Wordperfect Corporation. Il se compose d'une calculatrice, d'un agenda, d'un éditeur de texte, d'un gestionnaire de disque dur, d'un répertoire et d'un jeu. Conçu comme un intégrateur de logiciel, Wordperfect Library permet de lancer plusieurs programmes en même temps et d'échanger facilement les données d'une application à une autre (par exemple incorporer un tableau de chiffres créé avec le tableur dans un texte).



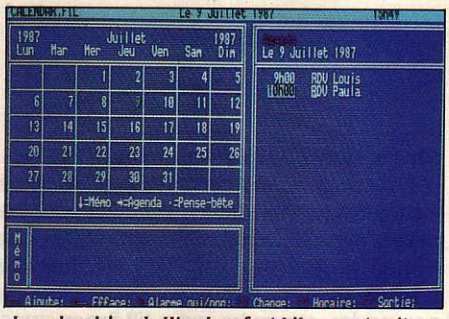
Photos Carlijn/FOURNIER HOGESTIJN

Le ruban que possède la calculatrice permet de garder une trace des calculs.

Tout s'articule autour d'un menu central sur lequel apparaissent les outils ou les programmes que vous aurez pris soin d'intégrer dans Wordperfect Library. Chacun d'eux est repéré par une lettre de l'alphabet : par exemple A pour Wordperfect, B pour Mathplan, C pour la calculatrice, etc. Pour appeler l'une ou l'autre de ces applications, il suffit de taper la lettre en regard. Une fois chargés, ces programmes deviennent résidents, c'est-à-dire qu'ils occupent une partie de la mémoire vive de l'ordinateur et deviennent accessibles à tous moments. On peut passer en un quart de seconde de Mathplan à Wordperfect, ou bien encore du calendrier au calepin. En revanche, avec les logiciels non compatibles avec Wordperfect Library tels dBase III, Word ou encore 1-2-3, il n'est pas possible de profiter du mode résident. Tout au plus peut-on les intégrer au menu central et en extraire les données affichées à l'écran grâce à une fonction « capture » comme dans Sidekick de Borland. A l'inverse, avec les logiciels compatibles, le transfert de données peut être total puisqu'il se fait par

LOGICIEL TESTÉ :
Version française du commerce avec documentation de 300 pages en français.

PERFECT LIBRARY



Le calendrier de Wordperfect Library réunit un agenda et un pense-bête.

l'intermédiaire d'une mémoire tampon, appelée sous-main ; ainsi avons-nous intégré l'ensemble d'un tableau établi à partir de Mathplan dans un texte de Wordperfect. Il est également possible d'extraire une partie des données des outils de bureau pour les inclure dans un texte ou un tableau. Chacun de ces outils rivalise de perfectionnements techniques. La calculatrice est loin d'être aussi banale que celle de Sidekick pour IBM PC. En plus des quatre opérations, elle calcule en binaire, en octal et en hexadécimal, possède des fonctions statistiques et financières et garde une trace de toutes les opérations effectuées sur un « ruban » qui peut être imprimé.

Le calendrier sert à la fois de pense-bête et d'agenda. Le fin du fin est de pouvoir afficher en gras et en souligné certains rendez-vous ou noms. Le répertoire n'est ni plus ni moins qu'un agenda téléphonique capable, entre autres, de composer automatiquement les numéros de téléphone – si l'on possède le modem compatible Hayes adéquat – et de gérer un fichier d'adresses. Le logiciel possède également un éditeur de texte perfectionné destiné à l'écriture de programmes ou de fichiers de commandes et un gestionnaire de disque dur complet et très rapide grâce auquel toutes les opérations sur les fichiers (effacer, déplacer, copier, rechercher...) s'affranchissent de la syntaxe lourde du MS-DOS.

Ce produit est si riche qu'il vous faudra plusieurs jours pour en venir à bout. Vous risquez alors de ne l'utiliser qu'à 50 % de ses capacités. Achetez-le si vous possédez un ou plusieurs programmes de Wordperfect Corporation, sinon attendez la version simplifiée, Wordperfect Executive, qui inclura un traitement de texte, un tableur et un gestionnaire de fichiers... vous gagnerez du temps.

▶ *1 500 F HT. Edité par Wordperfect Corporation. Distribué par Infologie.*

DÉJÀ

Pour IBM PC et compatibles

LE PRODUIT QUE PROPOSE ALEPH 2 est un logiciel particulièrement intelligent destiné aux utilisateurs de 1-2-3 version 2 de Lotus. Déjà est un gestionnaire de fichiers corésident en mémoire avec 1-2-3, qui permet de créer, modifier et manipuler des fichiers au format dBase III, en respectant l'interface utilisateur de 1-2-3. S'il permet d'échanger des fichiers avec dBase III, il ne comporte pas son langage de programmation. Il vous suffit d'appuyer sur deux touches pour travailler alternativement sous 1-2-3 ou sous Déjà. L'idée est remarquable car, jusqu'à présent, la seule possibilité d'effectuer un transfert de données entre dBase III et 1-2-3, était de passer par l'utilitaire de traduction concocté par Lotus – une solution extrêmement figée puisque cet utilitaire n'est pas directement accessible dans 1-2-3. Avec Déjà, la gestion des fichiers dBase devient une option du menu, au même titre que l'option Graphe ou Transfert.

Bien sûr, 1-2-3 possède ses propres fonctions de gestion de fichiers, mais elles sont limitées non seulement par la taille du tableur – 8 192 enregistrements – mais surtout par la mémoire vive disponible. Ici cette limite disparaît, puisque l'on dispose en théorie de 1 milliard d'enregistrements de 30 720 caractères chacun ; en fait, la vraie limite est celle du disque dur ou de la disquette contenant le fichier. Car c'est là la grande différence avec la gestion de données sous 1-2-3 : Déjà ne travaille pas exclusivement en mémoire vive. Le principe reste cependant le même ; lorsque vous ouvrez ou créez un fichier, chaque colonne du tableur correspond à une rubrique. Vous aurez, par exemple, tous les noms de famille dans la première colonne, tous les prénoms dans la seconde, les adresses dans la troisième, etc. Pour les manipuler, il suffit de déplacer le curseur dans le tableau.

Mais Déjà ne s'arrête pas là. Ayant été conçu grâce à un outil spécifique – Developer Tools, de la société Lotus – lui permettant de se greffer directement sur 1-2-3, il enrichit ce dernier de plusieurs fonctions. On notera tout d'abord la possibilité de pouvoir directement modifier, ajouter, supprimer ou bien sélectionner un ou plusieurs enregistrements. Il est également pourvu d'options de filtrage sophistiquées (utilisation d'opérateurs booléens, plusieurs niveaux de sélection) permettant de garder à l'écran uniquement les enregistrements à visualiser momentanément. De plus, il est possible de cacher provisoirement une ou plusieurs colonnes, c'est-à-dire un ou plusieurs champs. En revanche, Déjà n'est pas capable d'ouvrir plusieurs fichiers simultanément ni de trier les enregistrements par ordre alphabétique ; la notion d'index lui est étrangère.

Thierry MORIN

Avec son esprit simplificateur, ce logiciel permettra aux novices de gérer des données, sans devoir apprendre la longue liste des commandes de dBase III. Mais nous le conseillons plus particulièrement à tous ceux dont les bases de données renferment des données numériques, telles que des chiffres d'affaires de clients. Déjà sera alors d'une aide très précieuse dans la mesure où les nouvelles fonctions qu'il offre permettent de combiner très simplement les données des fichiers avec les formules habituelles de 1-2-3.

On regrettera que le manuel ne corresponde pas toujours à la réalité (notamment sur les chapitres de l'installation et de la syntaxe de certaines formules). Cela dit, Déjà est un produit très professionnel, dont l'interface avec 1-2-3 est vraiment très bien réussie. Remarquons tout de même que VP-Planner, l'un des clones de 1-2-3, possède également en standard la possibilité de gérer des fichiers au formats dBase III, sans supplément de prix.

Eric TENIN

▶ *1 290 F HT. Edité et distribué par Aleph 2.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version du commerce avec manuel de 100 pages en français.

VP EXPERT

Voilà enfin un véritable générateur de système-expert, édité par Paperback Software, la société américaine d'Adam Osborne. Il offre des possibilités bien plus grandes que ses concurrents situés dans la même fourchette de prix, prix d'ailleurs très compétitif de 1 500 F HT. Sa compatibilité totale avec les logiciels les plus connus, notamment dBase III d'Ashton-Tate, 1-2-3 de Lotus et VP-Planner de Paperback Software, constitue à la fois son originalité et sa puissance.

Pour IBM PC et compatibles

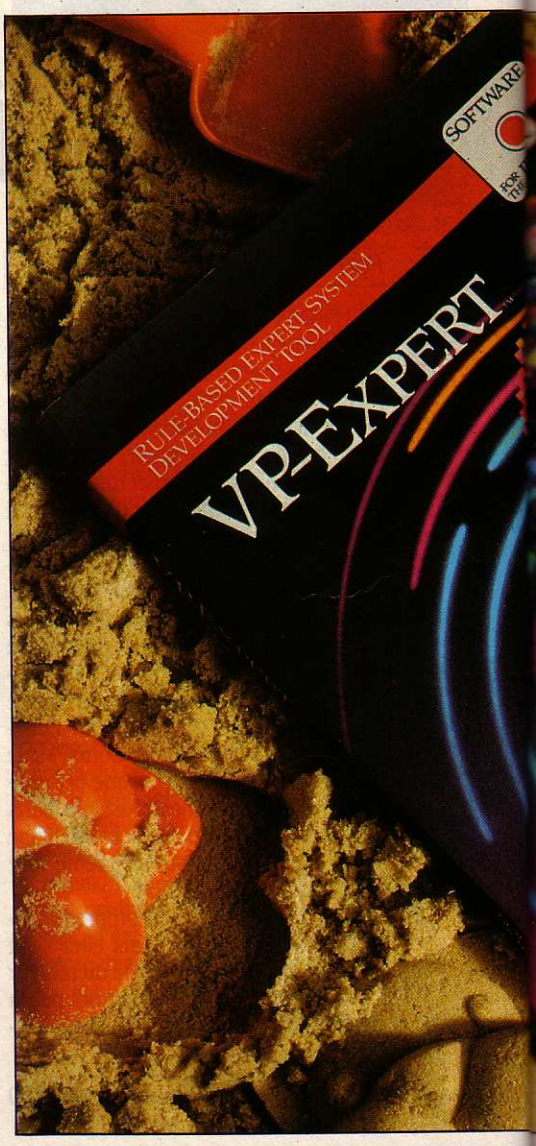
DE MÊME QUE LES AUTRES LOGICIELS du genre, VP-Expert est abusivement appelé système-expert. En fait, il n'est que l'outil permettant de développer un système-expert. Plus précisément, la partie « mécanique » – le moteur d'inférences, disent les spécialistes – capable de faire des déductions logiques à partir des connaissances que l'utilisateur doit lui fournir. Autrement dit, VP-Expert ne possède en quelque sorte que « l'aptitude à raisonner », à laquelle il faut ajouter la « matière première », pour lui apprendre tout ce qu'il doit savoir pour devenir un expert dans un domaine.

Dans le vocabulaire propre aux systèmes-experts, on appelle « fait » toute connaissance brute disponible avant tout raisonnement : l'assertion « deux points d'un plan forment un segment » est un fait. Plusieurs faits constituent un ensemble que l'on appelle « base de faits ». A partir des faits, on peut construire une « règle » qui est de la forme suivante : SI (A,B) et (C,D) sont 2 segments ET SI (A,B) et (C,D) se coupent en leur milieu, ALORS le quadrilatère (ACBD) est un parallélogramme. De même, l'ensemble des règles est nommé « base de connaissances ».

La première chose à faire pour élaborer un système-expert est donc d'écrire la base de connaissances, ce qui consiste simplement à énoncer les connaissances sous forme de règles. VP-Expert offre trois possibilités pour créer cette base. Premièrement, on peut les écrire soit une par une directement avec l'éditeur de texte, soit avec n'importe quel traitement de texte capable de sauvegarder un fichier sous le format ASCII. Deuxièmement, on peut utiliser le « générateur automatique de règles », l'une des originalités du logiciel, fort pratique dans bien des cas. Supposons que vous ayez à introduire des règles sur le modèle suivant : SI la fleur est une tulipe, ALORS sa couleur est rouge. Avec la première méthode, il vous faut réécrire cette même règle pour chaque type de fleur avec chacune sa couleur. Avec le « générateur », vous devez seulement choisir deux variables : la-fleur et la-couleur. Sous un éditeur de texte, il suffit de former une colonne, la-fleur, avec en dessous, le nom des fleurs, et juste à côté une deuxième colonne, la-couleur, dans laquelle vous indiquez la couleur correspondant à chaque fleur. Le générateur s'occupe alors de mettre tout ceci sous forme de règles, d'où un gain de temps considérable. Et enfin la troisième possibilité : si vous avez déjà un fichier sous le format DBF ou WKS – formats utilisés par dBase III ou le tableur 1-2-3 –, il vous est également possible de les récupérer pour les utiliser avec VP-Expert. Par exemple, si vous avez déjà les deux colonnes précédentes, la-fleur et la-couleur, sous dBase III, vous pouvez les reprendre avec VP-Expert sans avoir à les refaire. Avec un ordinateur équipé de 640 Ko de mémoire, la base de connaissances peut comporter 320 règles environ.

LOGICIEL TESTÉ :
Version anglaise du commerce. Manuel en anglais de 380 pages.

Le moteur d'inférences bon



La compatibilité de VP-Expert avec d'autres logiciels le rend extrêmement pratique car on peut disposer de la puissance d'une base de données ou d'un tableur, tout en restant sous VP-Expert. Le système-expert, au cours de la phase d'utilisation, pose des questions pour connaître le problème à résoudre. Bien entendu, c'est normalement à l'utilisateur de les prévoir lors de l'élaboration du logiciel. Heureusement, le générateur de VP-Expert se charge de formuler ces questions. Ainsi, dans notre exemple, « What is the value of la-fleur ? » nous est automatiquement demandé (il s'agit de la version américaine). Mais on peut très bien revenir sur la question générée par VP-Expert et la remplacer par « Quel est le nom de la fleur ? ». Une fois la saisie de la base de connaissances terminée, il reste à voir s'il existe des erreurs logiques dans les règles – contradictions, etc. Ce travail de mise au point est facilité par la présence du mode TRACE qui dessine l'arbre correspondant aux différentes règles logiques du raisonnement du système-expert. C'est une option que n'ont malheureusement pas encore tous les moteurs d'inférences.

Dans la réalité, il est rarement possible de faire une expertise avec un coefficient de certitude égal à 100 %. VP-Expert utilise ce que l'on appelle le coefficient de vraisemblance variant de 0 à 100. Mais il n'en admet pas dans les prémisses. Considérons par exemple la règle suivante : If A and B THEN C, où A et B sont les prémisses et C la conclusion. Si, au cours de l'utilisation, le système-expert nous demande : « Les conditions A et B sont-elles vérifiées ? » et que nous ne soyons pas en mesure de fournir une réponse catégorique – oui ou non –, nous pouvons alors la pondérer par un coefficient de vraisemblance : oui à 80 % et 60 % respectivement pour A et B. VP-Expert calcule alors, seul, le coefficient pour C. En revanche, les calculs faisant appel à des formules de probabilités de conséquences, du type de Bayes, ne peuvent être traités par le logiciel. Les opérations numériques classiques sont acceptées.

L'originalité et la puissance de VP-Expert résident dans sa capacité à communiquer avec les autres logiciels. Hormis sa compatibilité avec certains, il peut appeler n'importe quel fichier du système d'exploitation MS-DOS muni de l'extension EXE, COM ou BAT. Si votre système-expert a besoin d'écrans graphiques, il suffit alors d'écrire une routine d'affichage en Basic compilé ou en Turbo Pascal et d'ajouter, dans la base de connaissances : CALL nom du fichier.EXE. Après l'exécution de cette routine, vous revenez automatiquement sous VP-Expert. Ces manipulations sont assez lourdes mais elles étendent les possibilités du logiciel.

▶ *Pour IBM PC et compatibles. Prix : 1 500 F HT. Edité par Paperback Software, distribué par Softissimo.*

Il est possible de choisir la couleur de l'écran et des caractères avec BKCOLOR et COLOR. La carte haute résolution EGA est reconnue par VP-Expert. Le dialogue système-expert/utilisateur est facilité par l'existence des procédures de création de menus dans lesquels il n'y aura qu'à faire un choix parmi toutes les réponses possibles proposées.

Un système-expert créé avec VP-Expert ne peut tourner sans VP-Expert. Autrement dit, si vous en avez écrit un et que vous voulez le distribuer à d'autres utilisateurs, il faut alors que ces derniers possèdent eux-aussi VP-Expert. De plus, l'absence de verrouillage du système-expert une fois fini peut entraîner de fâcheuses conséquences à la suite d'une erreur de manipulation.

Comparé à ses concurrents – Xpert de Micro Application, l'Expert de Mindsoft, etc. –, VP-Expert présente bien des avantages grâce aux possibilités que nous venons d'évoquer. La version française, non encore disponible, devrait l'amener à générer des questions en français pour rendre son utilisation beaucoup plus confortable. La documentation fournie est destinée avant tout au néophyte, tout en étant assez concise pour le lecteur averti. On découvre tout d'abord, grâce à l'exemple figurant sur la disquette, ce qu'est un système-expert, avant de voir quelles améliorations peuvent être apportées à cet exemple pour l'enrichir et le rendre plus performant. C'est sans aucun doute la meilleure manière d'assimiler progressivement les instructions une par une, de façon efficace et agréable.

Les qualités de VP-Expert ne doivent pas faire perdre de vue deux choses. D'abord, l'élaboration d'une base de connaissances nécessite une certaine forme d'esprit logique qui n'est pas forcément acquise à n'importe quel utilisateur, fût-il expert dans son domaine. Ensuite, l'appellation ronflante de système-expert recouvre en réalité ici une espèce de langage de programmation. Certains des problèmes solvables par VP-Expert pourraient tout aussi bien être confiés à une base de données, à un tableur, voire au Basic. Tout se passe comme si VP-Expert était simplement un langage de programmation mieux adapté à certaines applications que les outils énumérés ci-dessus. Et comme tout langage de programmation, ce n'est pas une baguette magique faisant un surhomme d'un novice. C'est un outil dont le maniement exige un certain apprentissage.

Phan EUSTACHON

on marché d'Adam Osborne

Thierry MORIN

VDL

LOGICIELS et ACCESSOIRES
pour IBM PC et compatibles et MAC

– 30 à – 60% Prix T.T.C.

Symphony		~~6.760~~	**4.732**
Framework 2		~~9.429~~	**6.600**
Turbo Basic	*	~~1.180~~	**826**
MS Quick Basic V2	*	~~1.174~~	**822**
Multiplan 3		~~3.309~~	**2.316**
Lotus 1-2-3		~~4.863~~	**3.404**
Flight Simulator	*	~~498~~	**349**
Nantucket Compiler		~~11.208~~	**7.846**
Intel Above Board AT 2 Mb		~~8.895~~	**5.782**

TRAITEMENT DE TEXTES

Easy		~~2.010~~	**1.407**
MS-Word v 3		~~5.325~~	**3.728**
Multimate v 3.3		~~6.227~~	**4.359**
Volkswriter 3		~~2.950~~	**1.623**
Volkswriter Deluxe		~~695~~	**389**
Word Perfect v 4.1		~~6.642~~	**4.649**
Wordstar 2000		~~6.938~~	**4.857**
Wordstar v 3.4		~~4.388~~	**2.794**
Textor 3		~~4.685~~	**2.839**
Manuscript	*	~~4.863~~	**3.404**

TABLEURS

Multiplan v 3		~~3.309~~	**2.316**
VP Planner		~~1.779~~	**979**

INTEGRES

Framework 2		~~9.429~~	**6.600**
Framework 2	*	~~9.429~~	**6.129**
Lotus 1-2-3 v 2		~~4.863~~	**3.404**
Symphony		~~6.760~~	**4.732**
Supercalc 4		~~4.685~~	**3.280**
Open-Access II		9.476	**6.633**

GESTION DE FICHIERS

dBase 3 +		~~9.429~~	**6.600**
dBase 3 +	*	~~9.429~~	**6.129**
Nantucket Compiler		~~11.208~~	**7.846**
Rbase 5000 v 1.01		~~3.546~~	**2.482**
Reflex		~~1.773~~	**1.241**
Reflex Workshop		~~824~~	**577**
Basor		~~2.313~~	**1.619**
Q et R		~~5.871~~	**4.109**

FORMATION

Instructor		~~581~~	**407**
Professor DOS		~~700~~	**490**
Training 123	*	~~1.127~~	**813**
Training dBase 3	*	~~1.127~~	**813**
Turbo Tutor		~~468~~	**328**
Tutorial Set		~~1.127~~	**789**
Typing Instructor		~~581~~	**407**

* Produit en langue anglaise

GRAPHIQUES

MS-Chart v 2		~~3.546~~	**2.482**
Chart Master	*	~~4.863~~	**3.404**
Freelance +	*	~~4.863~~	**3.404**
Graphwriter	*	~~5.631~~	**3.942**
Xerox Ventura	*	~~9.192~~	**6.434**

LANGAGES

MS-C Compiler v 4	*	~~5.325~~	**3.728**
MS-Cobol Compiler v 2.1	*	~~7.934~~	**5.554**
MS-Cobol Tools v 1	*	~~4.139~~	**2.897**
MS-Fortran Compiler v 3.31	*	~~4.139~~	**2.897**
MS-Macro Assembler v 4	*	~~1.767~~	**1.237**
MS-Pascal Compiler v 3.31	*	~~4.139~~	**2.897**
MS-Quick Basic Compiler v 2	*	~~1.174~~	**822**
Turbo Database Toolbox		~~706~~	**494**
Turbo Editor Toolbox		~~706~~	**494**
Turbo Graphics Toolbox		~~706~~	**494**
Turbo Gameworks	*	~~706~~	**494**
Turbo Pascal + 8087 + BCD v 3		~~1.180~~	**826**
Turbo Prolog		~~1.180~~	**826**
Turbo Basic	*	~~1.180~~	**826**
Turbo C	*	~~1.536~~	**1.075**

DIVERS

Eureka	*	~~1.180~~	**826**
Superkey	*	~~1.180~~	**826**
HAL (pour 123)	*	~~1.601~~	**1.121**
123 Report Writer		~~1.067~~	**747**
Crostalk XVI v 3.6	*	~~2.705~~	**1.353**
Fastback	*	~~1.482~~	**889**
Flight Simulator v 2.12	*	~~498~~	**349**
GEM Collection		~~1.850~~	**1.295**
GEM Desktop		~~706~~	**494**
GEM Draw		~~2.562~~	**1.793**
MS-Access v 1	*	~~3.546~~	**2.482**
MS-Project v 2		~~4.732~~	**3.312**
MS-Windows v 1.02		~~1.411~~	**988**
Sargon 3	*	~~638~~	**447**
Sidekick non Copy Protect		~~943~~	**660**
Sideways	*	~~804~~	**482**
Superproject +		~~8.183~~	**4.490**
Symphony Sommaire		~~1.067~~	**747**

HARDWARE

AST Sixpackplus		~~3.084~~	**2.159**
Chips 256K (par série de 9)		~~623~~	**249**
Chips 64K (par série de 9)		~~235~~	**119**
Intel Above Board AT 2 Mb		~~8.895~~	**5.782**
Intel Above Board PC 2Mb		~~6.938~~	**4.510**
Intel Above Board PS/AT 1,5Mb		~~8.895~~	**5.782**
Intel Above Board PS/PC 1,5Mb		~~6.938~~	**4.510**
Intel Copr. Math. 80287 PC/AT		~~2.965~~	**1.927**
Intel Copr. Math. 80287 8Mhz		~~4.560~~	**2.968**
Intel Copr. Math. 80287 10Mhz		~~5.456~~	**3.546**
Intel Copr. Math. 8087 5Mhz		~~2.016~~	**1.310**
Intel Copr. Math. 8087 8Mhz		~~2.787~~	**1.812**
MS-Souris Bus v 6		~~2.004~~	**1.403**
MS-Souris Série v 6		~~2.004~~	**1.403**
Hercules Incolor		~~4.732~~	**3.075**
Hercules Color Graph. Card		~~1.886~~	**1.132**
Hercules Graph. Monochrome Card +		~~2.953~~	**1.919**
Western Digital Filecard 20Mb		~~7.709~~	5.396
Western Digital Filecard 30Mb		~~9.725~~	**6.808**
Orchid Eccel 0K		~~7.057~~	**4.234**
Orchid Tiny Turbo 286		~~7.353~~	**4.412**
Orchid EGA		~~4.625~~	**2.775**
Orchid Jet 386		~~14.232~~	**9.251**

DISQUETTES (par 10)

Prolok incopiables		~~1.186~~	**830**
Rhône-Poulenc 96 TPI PC/AT		~~439~~	**239**
Rhône-Poulenc DF DD		~~219~~	**119**
Rhône-Poulenc SF DD		~~184~~	**99**
Rhône-Poulenc 3 1/2 DF DD		~~439~~	**239**
V.D.L. DF DD (par 50)		~~590~~	**295**

MACINTOSH

Basic Interpreteur		~~1.886~~	**1.320**
Chart		~~1.174~~	**822**
Excel		~~4.732~~	**3.312**
File		~~2.775~~	**1.943**
Flight Simulator	*	~~498~~	**349**
Fortran v 2.1	*	~~3.428~~	**2.400**
Jazz v 1a		~~3.439~~	**2.407**
Logo v 1	*	~~1.411~~	**988**
Multiplan		~~1.886~~	**1.320**
Sidekick	*	~~943~~	**660**
Word v 1.15		~~2.775~~	**1.943**
Turbo Pascal	*	~~1.180~~	**826**
Reflex		~~1.773~~	**1.241**

1. Réductions importantes: – 30 à – 60 %
2. Livraison postale rapide
3. Les meilleurs produits uniquement
4. Garantie 30 jours sur tous les produits

☐ Je désire recevoir un catalogue complet gratuit
☐ Je commande et désire recevoir d'urgence les produits suivants:

Je paye par: ☐ chèque postal
☐ mandat postal
☐ chèque bancaire
☐ contre remboursement (< 2.000F)
☐ par virement

au compte n° Signature:

Code banque	Code guichet	Numéro de compte	Clé RIB	DOMICILIATION
30004	00515	00022459763	07	BNP - LILLE - SLE

BON DE COMMANDE COMPAGNIE FRANÇAISE DE VENTE DIRECTE DE LOGICIELS SARL (V.D.L.)
40 boulevard de la Liberte - 59800 Lille - Commandes par téléphone: (20) 06.44.98 - (20) 06.45.31

Nom ..... **Prénom** .....
Société .....
Rue, N° ..... **CP, Localité** .....
Tél. ..... **Matériel utilisé** .....

Désignation 56	Quantité	Prix T.T.C.

Frais de port (vente en France Métropolitaine) ..... **20 F**
Contre remboursement (30F) .....
TOTAL .....

*4376 F TTC

3699 F ht*

photo non contractuelle

- boitier métallique
- carte mère Turbo 4,77/8 Mhz avec 256 K RAM extensible à 640 K, testée et montée
- carte monochrome graphique haute résolution ou carte couleur graphique
- port imprimante parallèle
- contrôleur lecteur de disquettes multiple
- lecteur de disquettes 360 KO professionnel
- clavier AZERTY
- Dos 3.2
- garantie

Moniteur de votre choix en option

WINNER'S votre compatible PC

6 BONNES RAISONS DE CHOISIR LES SPECIALISTES « WINNER'S »

UNE EQUIPE EFFICACE

Le groupe WINNER'S est l'un des premiers importateurs et distributeurs de matériel informatique. Son réseau national est prêt à répondre à tous vos besoins, aussi spécifiques soient-ils, en matière d'équipement. Nos collaborateurs sont tous des spécialistes, ils vous aideront dans votre choix et répondront à toutes vos questions techniques.

LA RAPIDITE DE LIVRAISON

Délais très court car la majorité du catalogue est en stock dans nos vastes entrepôts. Ainsi, sauf exception, toutes nos expéditions se font sous 48 heures.

LES SERVICES

Service « Hot Line », numéro vert, commande VPC, catalogue sur minitel, etc... Autant de services exclusifs WINNER'S.

LE MEILLEUR RAPPORT QUALITE/PRIX

Grâce à notre puissance d'achat, nous vous proposons les prix les plus intéressant du marché, mais aussi les plus grandes marques et le plus important choix de produits pour votre PC.

SELECTION DES PRODUITS

Tous nos articles sont rigoureusement testés avant livraison. Si un produit ne correspondait pas aux caractéristiques annoncées, il vous serait remboursé selon nos conditions de vente.

LA GARANTIE

Tous nos matériels sont garantis un an, pièces et main d'œuvre ; retour dans nos ateliers.

PC, PC XT, PC AT sont des marques déposées de la Sté IBM (International Business Machine)

DES OUTILS PROFESSIONNELS SELECTIONNES PAR DES PROFESSIONNELS

Ordinateur Professionnel WINNER'S

- carte mère Turbo 4,77/8 MHz 512 K extensible à 640 K
- carte graphique couleur ou carte monochrome graphique
- lecteur disquette 360 K
- clavier AZERTY
- Dos 3.2
- garantie

+ carte MULTI 1/0

Configuration avec disque dur 20 Mo monté et testé . 6 990 F ht

Configuration avec disque dur 32 Mo monté et testé . 7 990 F ht

* Moniteur de votre choix en option

ALIMENTATIONS

Alimentation 135 W / 150 W / 220 V ..... **590 F**
Alimentation 180 W / 200 W / 220 V ..... **890 F**
Alimentation de secours ..... [redacted]

CARTES MERES (sans RAM)

Compatible XT 4,77/8MHz .... **990 F**
Compatible AT 6/8 MHz à la dimension XT, donc interchangeable ..... **4 490 F**
Compatible AT industriel 6/8/10/12,5 MHz ..... **4 990 F**
Compatible 80386/16 MHz 18 MHz ..... **18 980 F**

CARTES ECRAN

Carte péritel ..... 249 F
Carte C.G.A. ..... 790 F
Carte type Hercules ..... 790 F
Carte EGA ..... 1 490 F
Carte EGA + Hercules ..... 1 890 F
Carte SMART EGA ..... 2 990 F

CARTES INTERFACES

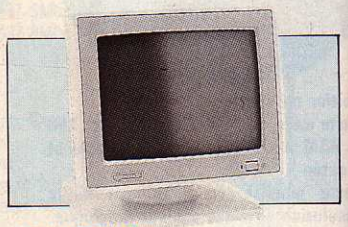
Carte parallèle PC ..... **220 F**
Carte parallèle et série PC ... **490 F**
Carte parallèle et série AT **590 F**
Carte parallèle et série 1 port + 1 option ..... **290 F**
Carte série 4 ports XT/AT ... **1 490 F**
Carte horloge calendrier XT .. **290 F**
Carte multifonctions XT ..... **690 F**
Carte multifonctions AT ..... **790 F**

MODEM ET COMMUNICATION

Carte modem émulation minitel (nouveau) ..... **1 490 F**
Modem Kortex KX TEL ..... **1 890 F**
Modem Kortex 1200/2400 ... **4 990 F**
Logiciel KX MAIL ..... **1 690 F**
Modem PNB Missouri ..... **2 490 F**
Modem PNB Niagara ..... **4 990 F**
Modem Diapason V 21/22/23 externe ..... **4 990 F**
Carte réseau (LAN) Winner's comprenant : 3 cartes + connectique + logiciel = 3 postes ..... **7 490 F**

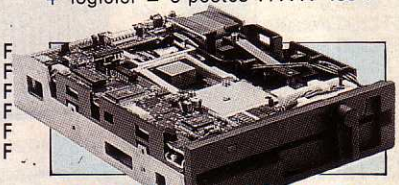
STREAMER - SAUVEGARDE

20 Mo XT interne ..... **4 690 F**
20 Mo XT externe ..... **5 990 F**
20 Mo AT interne ..... **2 890 F**
20 Mo AT externe ..... **3 690 F**
40 Mo AT externe ..... **5 990 F**
40 Mo XT / AT externe ..... **6 990 F**
60 Mo XT / AT externe ..... **7 690 F**



MONITEURS

12'' composite vert ..... **890 F**
12'' composite ambre ..... **990 F**
12'' TTL vert ..... **1190 F**
12'' TTL ambre ..... **1290 F**
14'' composite et TTL ambre **1 490 F**
14'' couleur moyenne résolution ... **2 490 F**
14'' EGA ..... **3 890 F**
14'' multi-synchro ..... **5990 F**
Filtre écran monochrome 12'' .. **149 F**
Filtre écran monochrome 14'' .. **169 F**



LECTEURS DE DISQUETTES ET INTERFACES

Lecteur disquettes 5 1/4 360 KO **940 F**
Lecteur disquettes 5 1/4 360 KO PRO ..... **1290 F**
Lecteur disquettes 5 1/4 1,2 MO PRO ..... **1490 F**
Lecteur disquettes 3 1/2 720 KO **990 F**
Lecteur disquettes 3 1/2 720 KO PRO ..... **1090 F**
Kit adaptation 3'' 1/2 sur XT ou AT **390 F**
Carte contrôleur 2 lecteurs XT/AT **290 F**
Carte contrôleur 4 lecteurs XT/AT **350 F**
Carte contrôleur 1,2 MO et 360 KO AT ..... **820 F**
Cartes contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko AT et XT ..... **790 F**

DISQUES DURS / INTERFACES

Hard card 20 Mo ..... **3 490 F**
20 Mo + contrôleur + câble ..... **3 490 F**
32 Mo + contrôleur RLL + câble ..... **3 990 F**
40 Mo / 28 Msec ..... **5 990 F**
72 Mo / 28 Msec ..... **9 990 F**
Carte contrôleur disque dur .. **890 F**
Carte contrôleur RLL ..... **1 190 F**
Carte contrôleur lecteur de disquettes et disque dur AT ou XT ..... **1 690 F**

COMPOSANTS

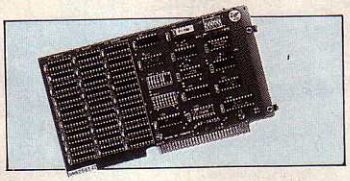
Coprocesseur 8087/ 4.77 MHz ..... **1 490 F**
Coprocesseur 8087/8 MHz .. **1 690 F**
Coprocesseur 80287/ 6 MHz ..... **2 290 F**
Coprocesseur 80287/ 10 MHz ..... **3 690 F**
RAM 64 K banque de 9 ..... **120 F**
RAM 256 K banque de 9 ..... **270 F**
RAM 256 K / 120 NS les 9 .... **360 F**
NBC V20
14250-UART 8250 et autres

BOITIERS ET CHASSIS D'EXTENSION

Boîtier PC ..... **590 F**
Boîtier AT (dimension XT) .... **990 F**
Châssis externe pour streamer, lecteur disque dur demi-hauteur avec alimentation (offre spéciale) ..... **690 F**
Boîtier avec bus board, connecteurs et trois compartiments demi-hauteur avec alimentation .. **1 690 F**

CLAVIERS ET DERIVES

Clavier XT standard ..... **680 F**
Clavier AT standard ..... **680 F**
Clavier XT/AT étendu ..... **1 290 F**
Manette de jeux ..... **190 F**
Souris compatible PROMO ... **450 F**
Souris Microsoft + Paint Brush ..... **1 490 F**



CARTE MEMOIRE (sans RAM)

Carte mémoire 0 à 576 K ..... **525 F**
Carte mémoire 64 à 640 K .... **525 F**
Carte mémoire XT ou AT 2 Mo avec logiciel ..... **1 690 F**
Carte mémoire AT 4 Mo sur une seule carte équipée 4 Mo ... **8 490 F**
Carte mémoire AT 8 Mo extensible à 32 Mo pour PC XT ou AT avec 8 Mo ..... **24 890 F**
Carte multifonctions et mémoire AT 1,5 extensible à 3 Mo avec logiciel sans RAM .... **1 690 F**
Carte additionnelle 1,5 Mo pour ci-dessus sans RAM **490 F**

CARTES SPECIFIQUES

Carte prototype XT/AT ..... **210 F**
Carte chameau XT/AT ..... **290 F**

CONNECTIQUES / BOITES DE MIXAGE

Câble parallèle PC imprimante ..... **139 F**
Câble série PC imprimante ... **240 F**
Boîte de connexion 2 ports ... **390 F**
Boîte de connexion 4 ports ... **590 F**

COMMENT COMMANDER ?

- En vous rendant dans l'un des magasins WINNER'S dont la liste figure au verso.
- Par téléphone : Numéro Vert 05 21 09 55 (Appel gratuit) - Paiement par CB
- Par Minitel sur Télétel 2 (36.14) code ORDI
- Par courrier à : SIE VPC (utilisez le bon de commande au verso)
- Par Télex au 615513+

ALLO CATALOGUE ?

24 h sur 24 sur votre minitel, en tapant 3614 puis code ORDI vous pourrez connaitre tous nos produits disponibles sur stocks, vous informer de nos promotions, nouveautés et très facilement passer vos commandes.

Pour plus d'informations, cerclez 166 & service lecteur télématique

Tous nos prix s'entendent TTC (sauf produits précisés)

AT COMPATIBLE

Le « WINNER'S » A Turbo 286 maintenant disponible

6980 F ht

Moniteurs de votre choix en option photo non contractuelle

- boîtier métallique
- carte mère Turbo 80286 /6-8 MHz avec 512 K de RAM extensible à 1 024 K
- carte monochrome graphique haute résolution 720 x 248 ou carte couleur graphique
- port imprimante parallèle
- contrôleur et lecteur de disquettes 1.2 Mo.
- clavier AZERTY étendu
- DOS 3.2.
- garantie

Configuration avec disque dur 20 Mo professionnel monté et formaté ..... *11 990 F ht*

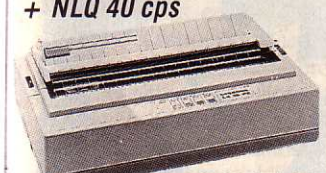
Configuration avec disque dur 32 Mo professionnel monté et formaté ..... *12 990 F ht*

OFFRE SPECIALE STREAMER

20 Mo interne ..... 2 436 F ht
40 Mo externe ..... 5 890 F ht
60 Mo externe ..... 6 484 F ht

IMPRIMANTES ET TABLES TRACANTES

132 colonnes / 160 cps 9X9 matricielle + NLQ 40 cps



3490 F ttc

120 cps/NLQ/matricielle 9x9/80c c'est une CITIZEN ..... 1 980 F
160 cps/NLQ/matricielle 9x9/80c c'est une CITIZEN ..... 3 490 F
160 cps/132c (voir promo ci-dessus)

200 cps/NLQ/matricielle 9-9/80c c'est une CITIZEN ..... 4 690 F
SPECIAL 24 AIGUILLES
(voir offres très spéciales)

Nec P6 ..... 6 490 F
Nec P7 ..... 7 990 F
Epson EX 800 ..... 5 980 F
Epson EX 1000 ..... 7 490 F
Epson LQ 2500 ..... 11 490 F
Laser Ricoh ..... 19 980 F

LOGICIELS

Windows ..... 990 F
Word 3 ..... 3 490 F

Epistole PC junior ..... 990 F
Word PC junior ..... 790 F
Epistole PC ..... 4 790 F
Textor ..... 4 390 F
Multiplan 3 ..... 1 990 F
Lotus 123 ..... 4 490 F
DB III + ... 7 790 F
Framework ..... 7 990 F
R Base ..... 2 290 F
Turbo Pascal ..... 790 F
Turbo Prolog ..... 790 F
Reflex Workshop ..... 590 F
Reflex Analyste ..... 1 290 F
Sidekick ..... 590 F
Turbo basic ..... 890 F
Quick basic ..... 890 F
Project 3 ..... 3 490 F
Chart 2 ..... 2 490 F
AB Soft (toute la gamme)
300 LOGICIELS DISPONIBLES

Toute la gamme de nos logiciels disponibles sur minitel.

DISQUETTES
(grandes marques)

Disquettes 5 1/4 SF DD	2,99 F
Disquettes 5 1/4 DF DD	3,99 F
Disquettes 5 1/4 HD 96 TPI	15,99 F
Disquettes 3 1/2 SF DD 135 TPI	16,99 F
Cartouche streamer DC 1000	199 F
Cartouche streamer DC 2000	269 F
BOITES DE RANGEMENT	
CAPACITE 50 DISQUETTES	79 F
CAPACITE 100 DISQUETTES	89 F

Papier, rubans, librairie...

ALLO SUPPORT TECHNIQUE ?

En composant sur votre téléphone le 47 48 12 46 ou sur votre Minitel le 36.14 code ORDI, toutes les caractéristiques techniques de nos produits vous seront données. Pour être informé avant d'acheter !

GRANDS COMPTES ADMINISTRATIONS

Un service et des prix spéciaux vous seront octroyés pour vos commandes par quantité : renseignez-vous en téléphonant au 47 48 12 46 (services gds. comptes).

Tous nos prix s'entendent TTC (sauf produits précisés)

Offres très Spéciales!

DISQUES DURS ou HARD CARD

Kit comprenant Disque dur + carte contrôleur + câbles

20 Mo : 3490 F ttc
32 Mo : 3990 F ttc

NOTRE SELECTION IMPRIMANTE

HATTORI/SEIKO
Modèle 1987/1988
24 AIGUILLES

24 aiguilles/135 cps
NLQ 54 cps/80 colonnes
Buffer 16K
Chargement et éjection automatique
Bruit 52 dB
Enfin une véritable imprimante courrier !

Option bac feuille à feuille :
1 590 F TTC

EXCEPTIONNEL
3 990 F TTC

CITIZEN 120 D
Avec câble parallèle pour PC

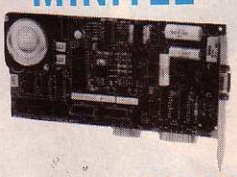
120 cps/NLQ/9-9/80 colonnes/FT
Garantie 2 ans, avec interface parallèle

1 990 F TTC

STREAMER 20 Mo AT INTERNE

2 980 F TTC
3 690 F TTC en externe

CARTE MODEM EMULATION MINITEL



V21-V23 **1 490 F TTC**
V21-V23-V22 **3 990 F TTC**

MONITEUR EGA

3 890 F TTC

SVM 7/87

BON DE COMMANDE

A retourner accompagné de votre règlement à :

SIE VPC
58, rue Kléber 92300 LEVALLOIS

Désignation	Nombre	Prix
Forfait Port et emballage (jusqu'à 5 kg)*		45 F
* Au-dessus de 5 kg, envoi en port dû	TOTAL	

Société .....
Nom .....
Prénom .....
Rue .....
..... **N°** .....
Ville ..... **Code Postal** .....
Téléphone .....
Lu et approuvé **Date** **Signature**

CONDITIONS DE VENTE
A toute commande doit être joint un règlement du montant total TTC (TVA 18,6 %). Les marchandises, assurées, sont expédiées aux risques et périls de l'acheteur. Pour être valable, toute réclamation doit nous parvenir dans la huitaine de jours suivants la livraison de la marchandise. Toutes nos cartes et compatibles sont garantis un an.

VOS 11 SPECIALISTES « WINNER'S »
POUR BIEN VOUS SERVIR

COMPUTER SOLUTIONS
57, rue Lafayette
2, rue de Châteaudun
75009 Paris
Tél. 48.78.06.91

AZ COMPUTER
99, rue Balard
75015 Paris
Tél. 45.54.24.33 - 45.54.29.52

MTI
5, rue des Filles du Calvaire
75003 Paris
Tél. 42.78.50.52

SIE
58, rue Kléber
92300 Levallois
Tél. 47.48.12.00.

MD-BBC
15, rue St Rémy
33000 Bordeaux
Tél. 56.52.53.11

M.D.
59 bis, rue Marceau
37100 Tours
Tél. 47.61.50.46

AZAC AQUITAINE
49, cours Alsace-Lorraine
33000 Bordeaux
Tél. 56.52.04.61 - 56.51.33 10

AZ COMPUTER
39 bis, av. Lacassagne
69003 Lyon
Tél. 72.33.06.48

MBC
8, rue du Rouet
13006 Marseille
Tél. 91.79.27.29

PRODIS
Le Gutemberg
155, av. du Gal Audeoud
83100 Toulon
Tél. 94.31.31.22.

ABC
14, boulevard Chancel
06600 Antibes
Tél. 93.65.94.00.

Photos Carlijn FOURNIER-HOGESTLIN

ARKANOÏD

Pour Atari ST

LE BON VIEUX MUR DE BRIQUES DES origines, en changeant de dimension, doit retrouver sans problème ses anciens « groupies », prêts à passer de nouvelles heures à améliorer leur score. Cette adaptation de Imagine, sur Atari ST, du superbe jeu d'arcade Arkanoïd approche la perfection : très bonne rapidité de jeu, excellente utilisation de la souris, qualité du son, et graphisme irréprochable. Votre vaisseau spatial a été détruit dans des circonstances mystérieuses. Avec une poignée de survivants, vous vous retrouvez à bord du Vaus, petit vaisseau de secours, précipité dans une cinquième dimension. Pour vous en sortir, une seule issue : pénétrer les 32 niveaux, tous très divers, de cet espace dans lequel vous rencontrez des murs constitués de briques de couleur, empilées selon des formes qui ne semblent pas relever du pur hasard. Il faut accéder au changeur de dimension et le détruire, pour inverser le temps et ressusciter l'Arkanoïd. C'est votre seul espoir. Votre vaisseau est capable de réfléchir les éclairs d'énergie rencontrés dans cet espace bizarre, ce qui permet, tout au moins pour certaines d'entre elles, de détruire les briques qui gênent votre progression.

De temps à autre, des capsules d'énergie se libèrent. Si votre vaisseau les absorbent, des modifications en résultent, suivant la nature de la capsule. Mais il faut aussi prendre garde à certaines formes de vies étrangères qui, bien que sans agressivité aucune à votre égard, risquent de réfléchir malencontreusement votre éclair, de façon imprévisible. Il faut reconnaître qu'il est vraiment difficile, une fois que l'on y a goûté, de ne pas se laisser prendre au plaisir du jeu. Un programme d'une qualité exceptionnelle, sur un thème qui n'a finalement guère vieilli.

GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	9/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	9/10
RICHESSE :	8/10

► *Disquette : 190 F. Disponible également pour Amstrad CPC et Thomson (voir SVM Pratique). Edité par Imagine.*

UNINVITED

Pour Amiga

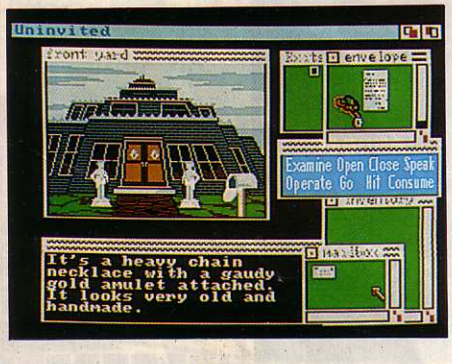
ON L'AVAIT DÉJÀ VU SUR MACINtosh. Là, vous êtes censés rire, puisque Uninvited n'est autre que la suite du superbe « Déjà vu », de Mindscape. Mais c'était en noir et blanc, et sur un ordinateur considéré comme « sérieux ». C'est dire que l'on attendait avec impatience de la part de Mindscape, la version Amiga,

Suite page 118

Suite de la page 117

pour la couleur, bien sûr, mais aussi pour la façon dont allaient être exploitées les qualités de cet ordinateur exceptionnel. Difficile d'être déçu : un écran où toutes les fenêtres sont mobiles, toutes les commandes données avec la souris. Des séquences d'animation étonnantes, un son remarquablement réussi. Les objets présents en avant-plan sur l'image peuvent même être déplacés, simplement en cliquant dessus avec la souris...

La technique est vraiment à la hauteur. Et l'histoire, alors ? Soyons franc : cela commence plutôt mal pour vous. Une fuite d'essence vous oblige à abandonner précipitamment votre belle voiture... Qui brûle sous vos yeux... Ceci juste devant une demeure d'allure quelque peu sinistre. On a envie de dire que vous n'êtes pas particulièrement le bienvenu. Uninvited, en somme... En réalité, les spectres qui hantent cette demeure doivent attendre votre arrivée avec une grande impatience, avides qu'ils sont de vous expé-

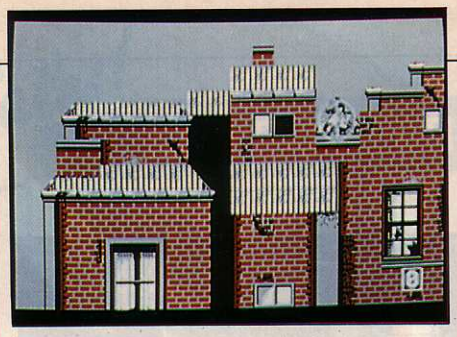


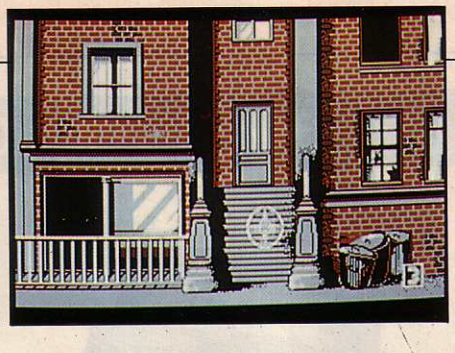
dier vite fait bien fait au cimetière. N'oubliez pas d'examiner soigneusement les lieux avant d'entrer. La boîte aux lettres, les statues... Et, puisqu'il faut bien en arriver là, on se lance. Une précieuse petite fenêtre, dénommée Exit, indique en permanence les différentes issues possibles.

La fenêtre Self vous permet de savoir vous-même où vous en êtes : un inventaire physique et moral, en quelque sorte. L'exploration risque d'être longue et difficile, mais l'humour omniprésent et la diversité des situations rencontrées vous donneront une irrésistible envie de revenir à la charge. Méfiez-vous des fioles mal bouchées ou des mauvaises rencontres : telle charmante silhouette entrevue dans un corridor pourrait bien n'avoir qu'un lit sinistre à vous offrir. Heureusement que vous aviez le petit flacon de lotion anti-fantôme, découvert par hasard dans un cagibi de cette attrayante demeure ! Si vous aviez apprécié « Déjà vu », vous ne pourrez sans doute pas vous passer de Uninvited. Malgré le texte uniquement en anglais.

► *Disquette pour Amiga 512 Ko avec Kickstart 1.2 : 390 F. Vu chez AMIE.*

GRAPHISME :	10/10
ANIMATION :	8/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	10/10
RICHESSE :	10/10





PROHIBITION

Testé sur Atari ST

NEW YORK, 1932. LA GRANDE ÉPOque de la prohibition. Les bas-fonds de la ville sont peuplés de tueurs, prêts à descendre tout ce qui, de près ou de loin, pourrait ressembler à un policier, même en civil. Et c'est vous qui avez été chargé de cette délicate mission : nettoyer la ville de ces bandes sans foi ni loi. Vous êtes prévenu : la moindre seconde d'inattention risque de vous être fatale. Vous disposez heureusement de deux atouts de taille : un fusil à lunette, dont le viseur, très mobile, peut être déplacé très rapidement sur l'écran ; et surtout une sorte de 6e sens, qui vous avertit très vite qu'un tireur se prépare à vous faire la peau. Une minuterie se déclenche, et des flèches apparaissent sur l'écran, indiquant la direction du prochain tireur.

L'idée n'est pas très originale, on avait déjà vu des jeux d'arcade sur le même thème. Mais l'éditeur, Infogrames, a particulièrement soigné la réalisation. Le déroulement des images est tout à fait exceptionnel, les graphismes impeccables et particulièrement réalistes : apparition des tireurs aux fenêtres ou sur les toits, prises d'otages, superbes limousines... Réussite aussi côté sonore, avec en arrière-fond une agréable musique. Le joueur dispose de trois vies par partie, et d'une protection pare-balles (touche ESCAPE) dont l'utilisation est cependant limitée. Après avoir éliminé tous les tueurs, il devra s'attaquer au parrain lui-même, dans son bureau, où il est sous la protection de deux gardes du corps. Puis le jeu recommence à vitesse accélérée, aux niveaux supérieurs.

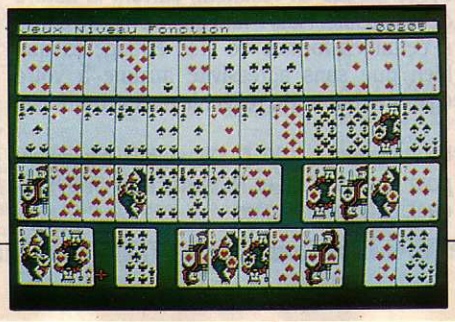
► *Disquette : 200 F. Disponible également sur Amstrad CPC 6128 (disquette), Thomson TO 8, TO 9, TO 9+ (disquette et cassette), MO 6 (cassette). Distribué par Infogrames.*

GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	9/10
SON :	9/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	8/10

RÉUSSITES

Testé sur Thomson TO 9+

A QUOI BON UN ORDINATEUR POUR faire des réussites ? Dans ce cas, tout simplement pour avoir un serviteur docile qui dispose les cartes sur la table de jeu, les mélange et les replace en quelques secondes, l'usage intensif de la souris facilitant beaucoup les diverses manipulations indispensables. La réussite, jeu de patience et de temps libre par excellence, devient ainsi accessible aux gens pressés, qui n'ont pas une minute à perdre. Après tout, l'idée n'est pas si mauvaise. Dommage que FIL, l'éditeur, n'ait pas permis à l'ordinateur de vous conseiller ou de jouer tout seul.



Les quatre niveaux que propose le programme devraient permettre à chacun, du débutant au joueur émérite, d'y trouver son compte. Dans certains cas, le joueur peut même revenir en arrière pour une nouvelle donne, afin de sortir d'une situation bloquée. Il y a trois sortes de jeux, le triangle, la clé de voûte, et la lune bleue, dont le manuel rappelle succinctement les règles. Les cartes sont bien dessinées, les manipulations avec la souris très faciles, et il faut reconnaître que l'on se laisse très vite prendre au jeu : on passera facilement des heures devant l'écran, en essayant d'améliorer son score.

► *Existe également sur Thomson MO 6 (cassette) : 145 F ; TO 8, TO 9 et TO 9+ : 195 F. Distribué par FIL.*

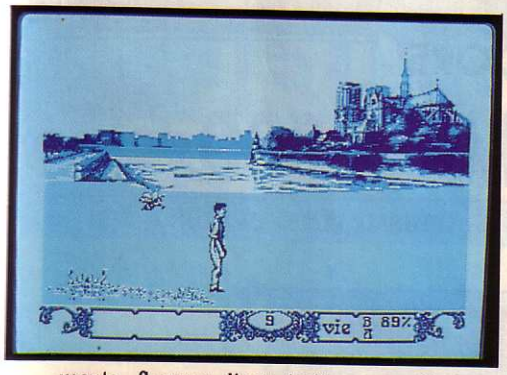
GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	8/10
SON :	–
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	7/10

BOB WINNER

Testé sur compatible IBM PC

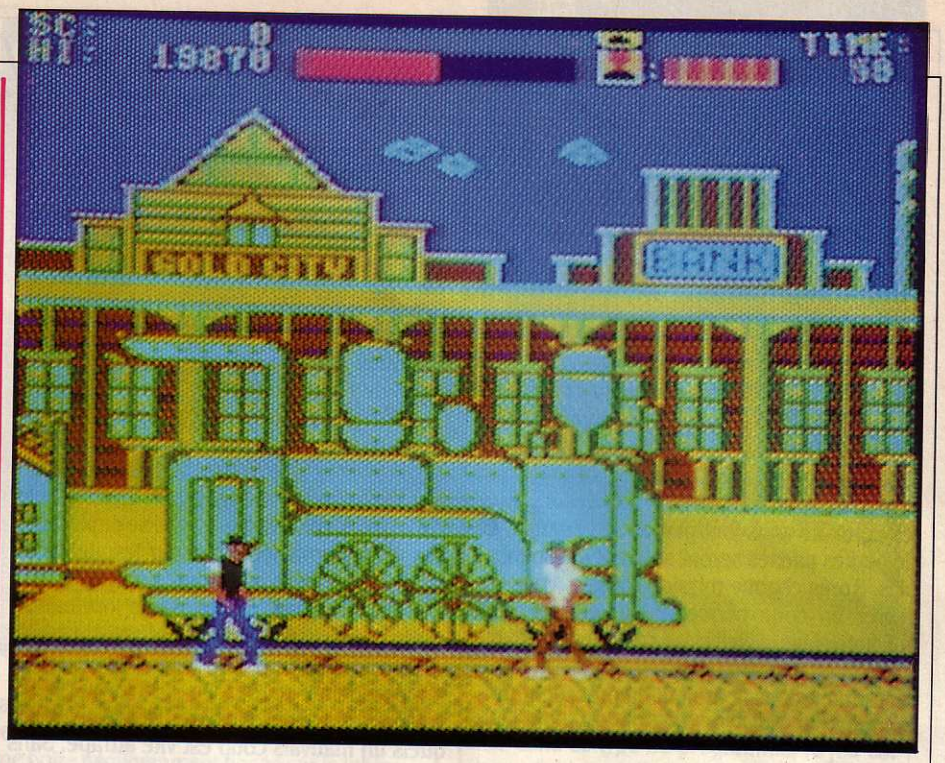
S'AGIT-IL VRAIMENT D'UNE HISTOIRE, ou le scénario imaginé par Loriciels n'est-il qu'un prétexte pour nous laisser flâner dans les remarquables décors numérisés de ce jeu attachant ? Bob Winner, en tout cas, ne ressemble à rien de connu. Le thème : un aventurier, une sorte d'Indiana Jones des années trente, traverse le monde à la recherche non pas d'une arche d'alliance, mais d'une civilisation perdue. Excellent prétexte pour nous balader de Paris à Londres, à New York, et dans les plus grandes capitales du monde, chacune étant représentée par un décor stylisé mettant en avant un monument ou un environnement célèbre. Malheureusement, cela ne plait pas à tout le monde, et des puissances mystérieuses vont essayer de lui barrer la route : guêpes géantes, lanceurs de poignards, tonnelets roulant à sa rencontre et autres boxeurs ou tireurs feront partie de son lot quotidien.

Lui-même connait parfaitement la savate, et saura opportunément se transformer en boxeur lorsqu'il lui devient indispensable d'affronter ses adversaires. La nature aussi est contre lui : sables mouvants, éboulements, flaques d'eau traitresses... Il devra faire preuve de beaucoup d'intelligence et de ruse pour réussir sa mission. Le jeu est malgré tout un peu terne, mais la qualité de l'animation et son graphisme remarquable semblent marquer un tournant vers un nouveau type de logiciels, faisant de plus en plus appel à ce type de technique d'images numériques.



► *Disquette : 220 F. Disponible également sur Amstrad CPC (disquette : 198 F) et Amstrad PCW (disquette : 220 F). Distribué par Loriciels.*

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	9/10
SON :	9/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	7/10



EXPRESS RAIDER

Testé sur Commodore 64

L'OUEST AMÉRICAIN. L'EXPRESS pour Tombstone City s'apprête à partir, regorgeant de cow-boys bien armés, de matrones qui n'ont pas froid aux yeux, et de gardiens. Et pour cause : vous avez appris par hasard qu'il convoyait plusieurs sacs d'or, une véritable aubaine pour le bandit peu scrupuleux que vous êtes. Vous voilà à pied d'œuvre dans la station, à côté du train qui s'ébranle. Vous vous apprêtez à sauter sur une voiture, mais un garde a deviné vos intentions.

Vous l'affrontez à mains nues, vous vous débarrassez de la meute lâchée à vos trousses et, au dernier moment, vous vous retrouvez sur le toit d'un wagon. Vous n'êtes pas au bout de vos peines : un premier garde s'avance. Il faut l'éliminer au plus vite, car une bombe a été placée entre les voitures, et vous risquez fort de vous retrouver abandonné en pleine nature. A la deuxième voiture, c'est un lanceur de poignard qui vous guette. Puis un tireur armé d'un fusil. Sans arme, vous ne devez votre salut qu'à vos réflexes, qui vous permettent de vous accroupir et de progresser pendant que le tireur recharge. Lorsque vous aurez réussi, sans tomber, à atteindre la locomotive, il faudra reprendre la poursuite mais, cette fois, à cheval. Et bien armé. Le célèbre jeu d'arcade du même nom est ici particulièrement bien adapté par US Gold. Vous disposez de trois niveaux de jeu : entraînement (vous disposez de 32 vies), normal (8 vies, 8 trains) et avancé (5 vies). Un excellent graphisme, une animation soignée, et une ambiance garantie.

► *Disquette : 139 F. Cassette : 89 F. Existe aussi pour Amstrad CPC. Vu chez Coconut.*

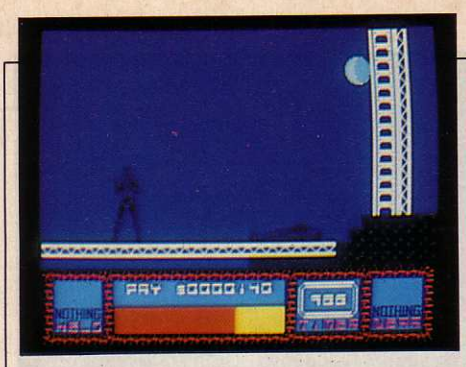
GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	8/10
SON :	7/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	8/10

SABOTEUR II

Pour Amstrad CPC

LA PREMIÈRE MISSION DE SABOTEUR, édité par Durell, vous faisait dérober une disquette au cœur d'un centre de sécurité, pour le compte d'une organisation rebelle (voir SVM nº 27). Cette fois, il s'agit de rechercher une bande perforée contenant les indications nécessaires au déclenchement du système de lancement de missiles. Le principe du jeu reste tout à fait identique : tableau de bord au bas de l'écran indiquant l'énergie et le temps disponibles, l'objet ramassé et la présence d'un autre objet à proximité. Les décors et l'animation sont très semblables, avec les mêmes possibilités pour les combats (sauter, s'accroupir, donner un coup de pied, lancer un projectile).

Suite page 120



Suite de la page 119

Une mission très complexe puisqu'il faudra se lâcher à partir d'un deltaplane, prendre des échelles, des ascenseurs, éviter pumas et gardes, détruire une clotûre électrique, pour finalement, s'échapper en moto. Les sauts et les combats vous font perdre de l'énergie, et de petites pauses seront souvent indispensables. Après chaque mission réussie, vous recevrez un code permettant de passer à la suivante, plus difficile. De très nombreux tableaux (plus de 500 décors) et une superbe réalisation, dans le droit fil du précédent programme.

► *Disquette : 160 F. Cassette : 110 F. Distribué par Ubi Soft.*

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	9/10
SON :	5/10
ERGONOMIE :	6/10
RICHESSE :	8/10

SHOCKWAY RIDER

Testé sur Amstrad CPC 6128

DIFFICILE DE NE PAS ÉVOQUER ICI les inénarrables grenouilles des temps héroïques, sacrifiées par dizaines de milliers sur les autoroutes informatiques pour la plus grande gloire de quelques joueurs fanatiques. Schockway Rider, de l'éditeur anglais Faster Than Light, rappelle en effet cette vieille idée : imaginez un jeune garçon, appelons-le Bill, embarqué sur un de ces curieux tapis roulants qui entourent les immenses mégalopoles du 21e siècle. Trois pistes concentriques, qui se déplacent à des vitesses différentes, et sur lesquelles on va inévitablement faire toutes sortes de rencontres. D'abord, les passants ordinaires, d'apparence anodine, mais qui ont vite fait de se transformer en redoutables voyous, si l'on n'y prend pas garde. On trouve aussi des voleurs armés, des flics, des vigiles, avec lesquels un mauvais coup est vite attrapé. Sans même parler des obstacles dressés par les riverains eux-mêmes, furieux que l'on ose troubler leur tranquillité. Barrières, lancers de pierres ou de briques, tout est bon pour vous transformer en une misérable petite flaque sanguinolente.

Brr... La vie au 21e siècle ne devrait pas être de tout repos. Mais Bill est un malin, qui saura lui-même sauter habilement d'une piste à l'autre, récupérer quelques projectiles traînant sur le bord, et même combattre au corps à corps les adversaires les plus agressifs. Un jeu attrayant qui renouvelle fort habilement le thème de la traversée de l'autoroute, en huit tableaux rapides et bien dessinés.

► *Cassette : 110 F. Disquette : 160 F. Egalement disponible pour Commodore 64. Distribué par Ubi Soft.*

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	8/10
SON :	7/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	7/10

ORDIVIDUEL

24, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – **Tél. : (1) 43.28.22.06**

OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h

ORDIVIDUEL

REVENDEUR OFFICIEL COMMODORE

Commodore

PROMOTION 1290 F

OUVERT JUILLET-AOÛT

AMIGA 500.

MULTITACHE - GRAPHISME - IMAGE - VIDEO - SON

☐ **Commodore 64** ..... **1290 F**
☐ **Lecteur disquette 1541** ..... **1590 F**
☐ **Lecteur disquette 1571** ..... **2290 F**
☐ **Lecteur cassette 1530** ..... **265 F**

☐ **Amiga 500** ..... **4750 F**
☐ **Amiga 500 + moniteur couleur COMMODORE** ..... **7950 F**
☐ **Amiga 1000 + moniteur couleur COMMODORE** ..... **8990 F**

10 % de remise sur tout achat*
**du 1.07.87 au 31.08.87*

© TOUS NOS PRIX SONT A TITRE INDICATIF

BON DE COMMANDE : Cochez le(s) article(s) désiré(s) ou faites une liste sur papier libre. Faites le total + frais de port (20 F pour achat inférieur à 500 F, 40 F de 500 F à 1000 F, 60 F de 1000 F à 2000 F et 80 F pour tout achat supérieur à 2000 F).

SVM

NOM _____ PRENOM _____ ORDINATEUR _____ ADRESSE _____

CODE POSTAL _____ VILLE _____

Mode de paiement : ☐chèque / ☐mandat / ☐contre remboursement (prévoir 20 F de frais) - envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL**, 22 rue de Montreuil 94300 VINCENNES

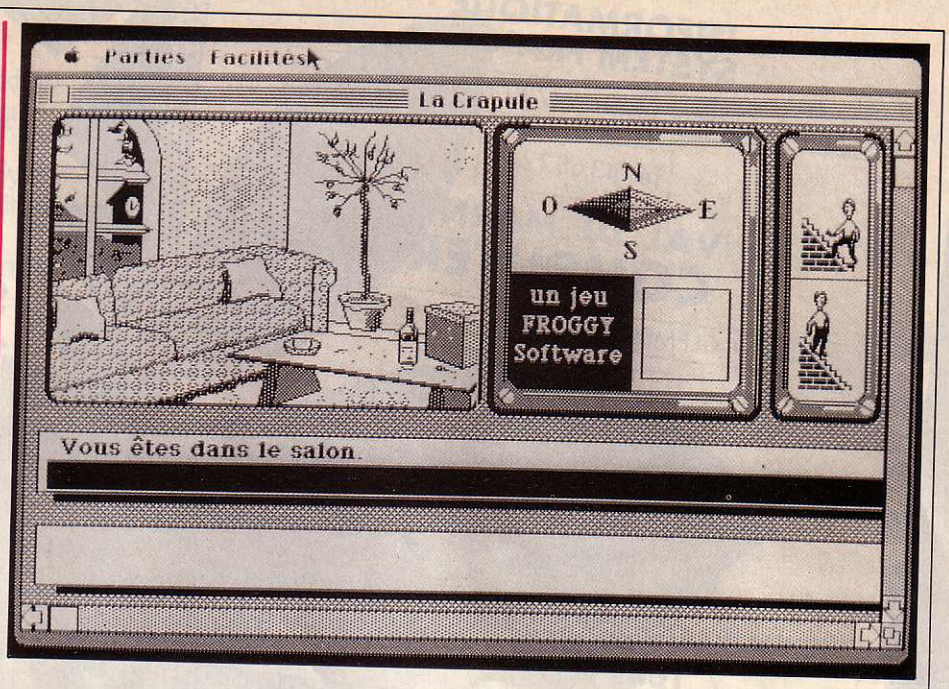
LA CRAPULE

Testé sur Macintosh 512

VOUS ÊTES SÛR DE NE PAS ENCORE la connaître, cette crapule ? Et pépé Louis, cela ne vous dit rien non plus ? Et Jean-Louis Le Breton, le maniaque de l'Apple II, la figure de proue de Froggy Software ? Voici que ce jeune homme, bien sous tous rapports, fait de nouveau des infidélités à l'Apple II. A croire qu'il ne travaille plus désormais que sur Macintosh... Rappelons pour mémoire Canal meurtre, présenté dans notre n° 38. Allons, ne boudons pas notre plaisir. Et accordons dès le début à cette énigme policière quatre étoiles pour la qualité de sa réalisation. Car c'est bien fait, très bien fait même. Et drôle, en plus. Evidemment, cela jette toujours un froid, lorsqu'on vous poignarde dans le dos, alors que vous êtes tout bonnement en train de satisfaire un besoin pressant. Mais les gags ne manquent pas, depuis la petite grenouille qui vous prévient, si vous tentez d'agrandir la fenêtre de jeu, que ça se passe de l'autre côté, jusqu'aux gags très visuels, telle la découverte de la tête de l'infortuné comte de la Trémouille dans une boîte négligemment posée sur la table.

Comme dans beaucoup d'autres jeux de ce type, on regrettera la profonde faculté d'incompréhension de l'ordinateur, qui a souvent du mal à réagir et vous renvoie des « Je ne comprends pas » fort désagréables. Il faudra pas mal de patience et d'essais infructueux pour entamer la conversation, mais, fort heureusement, la comtesse meurt d'envie de parler : ça aide. A part cette difficulté hélas courante dans ce type de programme, le jeu est attrayant, bien réalisé, et change un peu des trop classiques aventures/arcades que proposent les Anglo-Saxons.

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	–
SON :	–
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	8/10



► *Disquette Macintosh 512 Ko, Mac Plus : 295 F. Edité et distribué par Froggy Software.*

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT

JEUX & STRATEGIE

présente

JEST

36 15 TAPEZ JEST

LE DERNIER CRI POUR JOUER SUR MINITEL

ENTREPRENEURS ?

CHOISISSEZ UN METIER D'AVENIR !

VOUS ÊTES :

- Développeur de logiciels
- Intéressé par un métier d'avenir
- Apte à assurer des formations
- Dynamique
- Passionné par l'informatique

NOUS VOUS OFFRONS :

- L'édition de vos logiciels
- Le support d'un réseau de distribution
- L'intégration à une équipe dynamique
- La possibilité d'assurer des formations en entreprise
- Une rémunération interessante

Intéressé ?

Adresser nous une demande avec CV + photo à :

TELESOFT Dpt.Développement

B.P. 112

75749 PARIS Cedex 15

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

99, av. du Général Leclerc 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. 43.68.12.12

VAL DE MARNE COMPUTER

62 BIS, AV. CLEMENCEAU 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. : (1) 43.78.00.72

SAUMUR INFORMATIQUE

13 rue Fourrier B.P. 106 49414 Saumur Cedex

Tél. : (16) 41.67.82.43

OUVERTURE D'UNE NOUVELLE BOUTIQUE À PARTIR DU 1er AOÛT 1987

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

130, av. du Général Leclerc
92340 BOURG LA REINE

NOUVEAU IMPRIMANTE CITIZEN

* 1 logiciel gratuit de notre choix pour l'achat d'1 ordinateur AMSTRAD.

AMSTRAD

464 Monochrome	1.990 F
464 Couleur	2.990 F
6128 Monochrome	2.990 F
6128 Couleur	3.990 F
DMP 2000	1.690 F
1er Lecteur DD1	1 990 F
2e Lecteur FD1	1 590 F
Adapt. Péritel	450 F
Souris	690 F
Interface RS 232	590 F
Crayon optique	290 F
PC 1512	nous consulter

ATARI PROMOTION

1040 + Moniteur Monochrome :	6 990 F TTC
1040 + Moniteur Couleur :	8 490 F TTC
Drive compatible 1 méga :	1 890 F TTC

AMSTRAD PC 1512 SD — **5.920 F TTC Monochrome**

- Unité centrale de 512 Ko
- Moniteur Monochrome
- Lecteur de disquettes 360 Ko
- Souris
- MSDOS 3,2
- DOS Plus
- GEM DESKTOP et PAINT
- BASIC 2

Imprimante DMP 4000 (132 colonnes) 3 990 F TTC

IMPRIMANTES

SEIKOSHA SL80AI : (24 aiguilles)	4 380 F HT
NEC P6 :	6 900 F HT
NEC P7 :	8 900 F HT

Autres nous consulter.

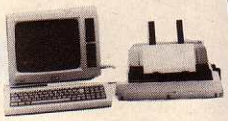
IMPRIMANTES CITIZEN

120 D 120 CPS	1 845 F H.T.
MSP 10 160 CPS	5 100 F H.T.
MSP 15 160 CPS	6 270 F H.T.
MSP 20 200 CPS	7 125 F H.T.

Imprimante Laser CENTRONIC : 18 000 F HT

AMSTRAD PCW 8256 4.740 F T.T.C.

Un système professionnel complet comprenant d'origine traitement de textes, unité centrale 256K, moniteur monochrome, imprimante qualité courrier, clavier AZERTY.
En option : 2e lecteur 1 Méga 1.990 F, Multiplan 490 F, D BASE II 790 F
Interface //, RS 232 – 690 F



Possibilité de contrat de maintenance sur site,

NOM DU LOGICIEL	PRIX TTC
TURBO PASCAL	741,25
TURBO TOOLBOX	741,25
TURBO TUTOR	415,10
DBASE2	790,00
MULTIPLAN	490,00
ALIENOR	1 055,54
3D CLOCK CHESS	220,00
SR DRAW	630,00
DR GRAPH	630,00
GESTION DE FICHES	806,48
WORDSTAR POCKET	890,00
COURRIER TEXTE	450,00

DISQUETTES

DISQUETTE 3"	27 F
5"1/4 SFDD les 10	60 F
5"1/4 DFDD	90 F
3"1/2 SFDD	180 F
3"1/2 DFDD	200 F
Pinces à disquettes	59 F
LISTING, ETIQUETTES, RUBANS, IMPRIMANTES, LIVRES	
Moniteurs Monochrome	990 F
Couleur	2 790 F

Photos non contractuelles.

COMPATIBLES IBM NOUS CONSULTER

COMMANDE VAL DE MARNE COMPUTER 62 bis, av. Georges Clémenceau 94700 MAISONS ALFORT ou SAUMUR INFORMATIQUE 13, rue Fourrier - B.P. 106 - 49414 SAUMUR CEDEX

Qté	Désignation	Prix
	TOTAL	

NOM : _____ Tél. _____
PRENOM : _____
N° _____ RUE _____
VILLE : _____

CI-JOINT UN CHEQUE BANCAIRE OU POSTA
EN DESSOUS DE 5 kg AJOUTER 40 F DE FRA
DE PORT POUR UN POIDS SUPERIEUR NO
CONSULTER

CREDIT
LEASING
CARTE BLEUE

Avec **Informatique System France** tous les produits, logiciels et services APPLE sont enfin dignement représentés dans le Val de Marne.
Concessionnaire Agréé APPLE, **Informatique System France** met à votre disposition 200 m² d'exposition permanente, une solide équipe commerciale, une assistance logiciels et des stages de formation adaptés à vos besoins.

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

La gamme :

Macintosh Plus, SE DD, SE HD
et nouveau Macintosh II,
Apple II GS, II GS monochrome et II GS couleur.
Promotion sur nos APPLE IIe d'occasion.
Reprise de votre ancien APPLE II, II Plus et IIe à 4151 F TTC pour l'achat d'un II GS.

Les périphériques et les logiciels Mac et APPLE II

Les offres :

La **PAO** avec Mac SE HD, LaserWriter, Page Maker et une 1/2 journée de formation.

La **bureautique** avec le Mac SE DD, traitement de texte, gestion de fichiers et une 1/2 journée de formation.

L'**initiation** avec le II GS couleur, imprimante 80 col, lecteur 5"1/4, GS Write, GS Paint et Flight Simulator.

Les promotions :

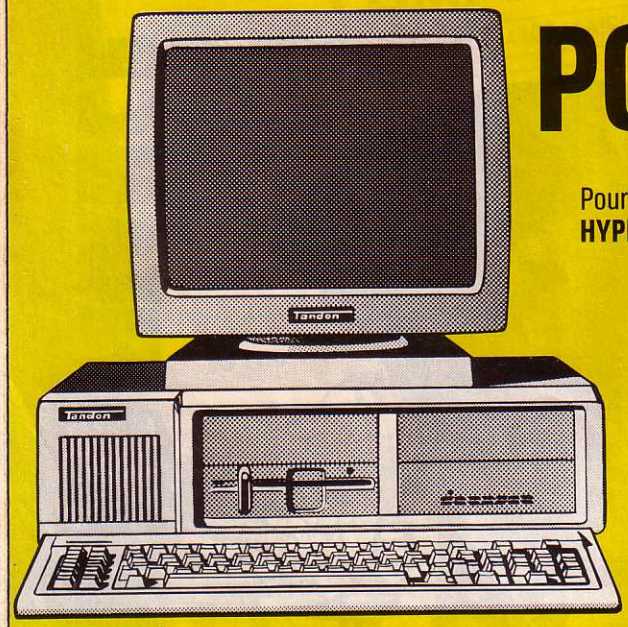
APPLE et I.S.F. offrent à tous les nouveaux bacheliers, une remise exceptionnelle de 38 % pour tout achat d'un Mac Plus ou d'un II GS.

Les services :

Réalisez vous-même vos travaux d'édition chez I.S.F., tout le matériel nécessaire est à votre disposition dans nos locaux (location horaire : 200 F HT).

Informatique System France Concessionnaire agréé APPLE 99, avenue du Général Leclerc 94700 Maisons Alfort Tél. : 43.68.12.12

PROGRAMMES OU PC GRATUITS CHEZ HYPER-CB



PCX 10 TANDON, livré avec moniteur Mono 14". Intel 8088. Équipé en 512 K Ram. Disque dur 10 Mo. Drive 360 Ko. Offert par HYPER-CB pour l'achat des programmes ci-contre.

PCX 10 Mo GRATUIT

DISK DUR

Pour tout achat des 3 programmes ci-dessous, **HYPER-CB** vous offre 1 PC DISK DUR 10 Mo TANDON

1 COMPTABILITE SENIOR
+ 1 GESTION COMMERCIALE
+ 1 PAIE SOCIETE

24 900 F H.T.

COMPTABILITÉ
Comptabilité générale et auxiliaire et analytique. Très complète incluant des fonctions statistiques et l'édition de la liasse fiscale **7 500 F H.T.**

GESTION COMMERCIALE
Saisie des commandes clients, gestion du stock, des clients, des fournisseurs, des VRP. Edition des BL, des factures. Gestion des reliquats. Statistiques diverses. Interfacée avec la comptabilité **10 500 F H.T.**

PAIE SOCIÉTÉ
Calcul, édition des bulletins de salaires, des cotisations salariales et patronales. Edition des états récapitulatifs mensuels, trimestriels, annuels. Interfacée avec la comptabilité **6 900 F H.T.**

Ces programmes sont des productions YC S.A. En version compilée, ils ont été écrit avec le générateur Yes You Can Version 3 **(7 500 F H.T.)**

OPTIONS A L'OFFRE HYPER-CB
Nous consulter.

DEMONSTRATION DES PROGRAMMES AU MAGASIN HYPER-CB

OFFRE VALABLE JUSQU'AU 01.09.87

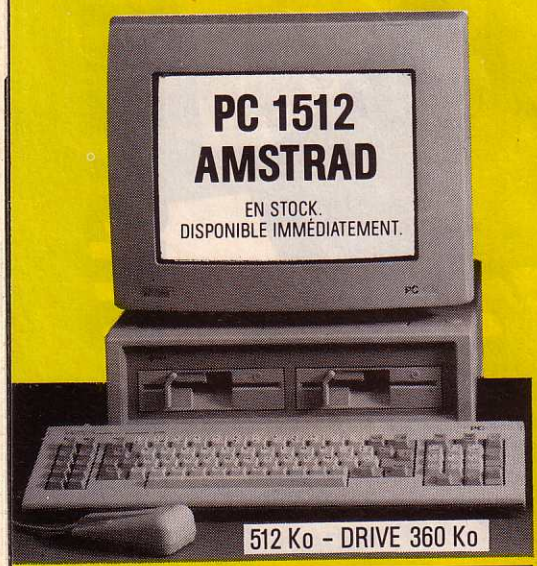
Tandon

SÉRIE XT		SÉRIE AT	
PC	8 995 F	PCA	16 995 F
PCX 10	9 995 F	PCA 20	17 995 F
PCX 20	11 995 F	PCA 30	20 995 F
		PCA 40	22 995 F
		PCA 70	29 995 F

Prix H.T.

SÉRIE TARGET	
TARGET 20	19 990 F
TARGET 30	22 995 F

SÉRIE PAC	
PAC	14 190 F
PAC 1D	16 985 F
PAC 2D	19 870 F
PAC 1D+F	20 485 F
PAC 2D+F	23 280 F



Livré avec moniteur		MONO	COUL
SD	1 DRIVE	4 997 F	6 890 F
DD	2 DRIVE	6 290 F	8 190 F
HD	DISK DUR 20 Mo	9 990 F	11 890 F

EN STOK.
DISPONIBLE IMMÉDIATEMENT.

PROGRAMMES GRATUITS HYPER-CB

Pour tout achat de 1 PC **HYPER-CB** vous offre ces programmes

PROMO PC 1512
1 PC 1512 DD MONO
+ 1 DMP 3000
+ SUPERCALC 3
+ WORDSTAR 1512
7 990 F HT
9 476 F TTC

PC 1512 HD 20 Mo
- FACTURATION/STOCK/CLIENT ou
- GENERATEUR D'APPLICATION YC-V2

PCA 20 OU 30 Mo PAC 1D OU 2D
- FACTURATION/STOCK/CLIENTS/COMPTABILITE

PCX 10 OU 20 Mo TANDON
- COMPTA JUNIOR YC ou
- ARTICLES/FACTURATION/CLIENTS/JOURNAL DES VENTES

PAC 1D OU 2D + FLOPPY TARGET 2D ou 3D Mo
- COMPTA SENIOR ou
- PAIE SOCIETE

HYPER-CB vous ouvre un compte crédit-permanent de
15 000 F*
A VOTRE NOM. IMMÉDIATEMENT.
*15.000 F sur un compte à votre nom.

Magasin Exposition-Vente

HYPER-CB
Communication
183, rue Saint-Charles
75015 Paris
16 (1) 45.54.39.76
Métro Place Balard
ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h 30.

HYPER CB Carte Blanche
Papiers nécessaires : 1 photocopie carte identité (recto-verso) - 1 quittance loyer ou EDF - 1 dernier bulletin de salaire - 1 relevé d'identité bancaire (ou CCP) - 1 chèque annulé.

POUR COMMANDER PAR CORRESPONDANCE OU A CREDIT, ENVOYER CE BON A :

HYPER-CB Communication
183, rue Saint-Charles 75015 Paris Tél. : 554.39.76

Nom
Prénom
Adresse
Téléphone
Code postal
Ville

Offre valable dans la limite de nos stocks disponibles jusqu'au 1.09.87

Je désire recevoir (remplir le tableau ci-dessous)

ARTICLE	QTE	PRIX	TOT

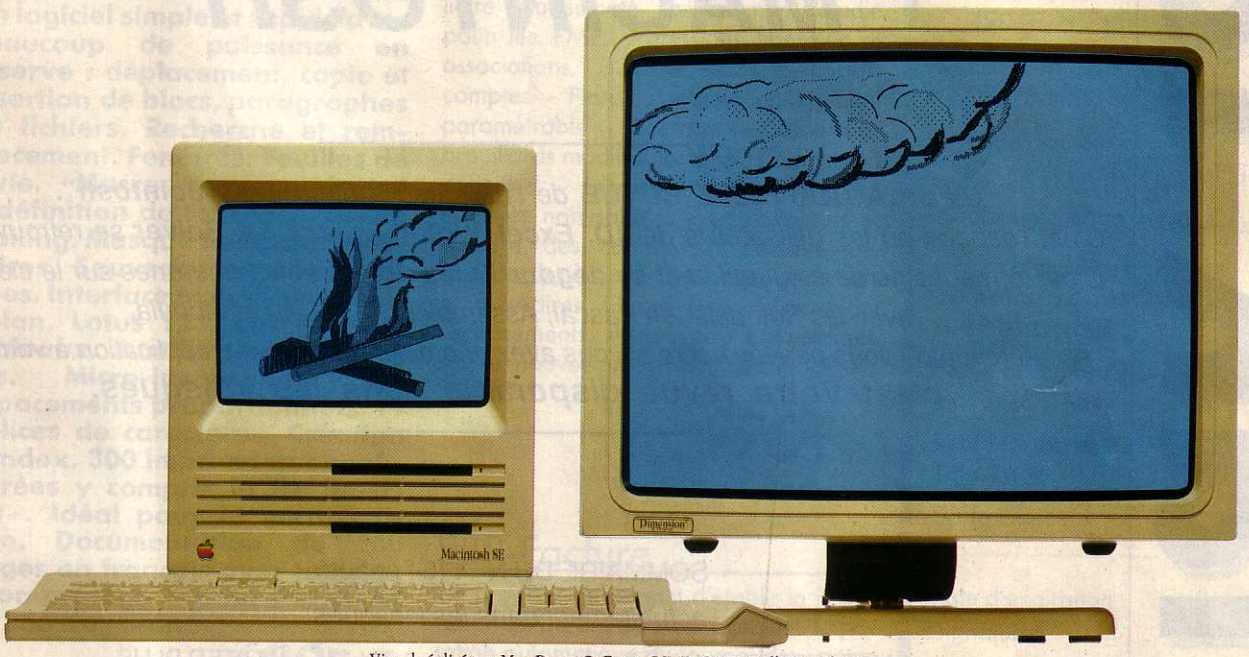
DEMANDE DE CARTE BLANCHE

Je désire ouvrir un compte crédit permanent chez HYPER-CB.
Montant du crédit demandé :

Participation aux frais d'envois
0 à 500 F ajouter + 30 F
+ 500 F ajouter + 55 F
Tous les micros, moniteurs, imprimantes et lecteurs de disquette + 100 F
CORSE-DOM-TOM nous consulter

total de la commande +
TOTAL GÉNÉRAL

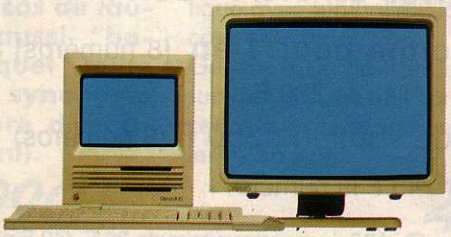
Avec les écrans Dimension il n'y a plus de fumée sans feu.



Visuel réalisé sur Mac Draw © Ecran DIMENSION 19 d'IC Products.
En vente chez tous les concessionnaires Apple.

Ce serait dommage, quand on travaille sur un grand écran, de voir le petit écran de son Macintosh tout bêtement éteint.
L'écran DIMENSION, outre son grand espace, vous offre une échappée supplémentaire. On peut travailler avec les deux écrans à la fois en passant instantanément et immédiatement de l'un à l'autre à volonté. Vraiment une autre façon de voir la micro.
Ses caractéristiques en témoignent : DIMENSION 19, c'est une bande passante de 70 mégahertz, d'une résolution de 1024 points par 915. Une carte interface comportant 128 KO de RAM video-rapide vient se clipper directement sur le processeur 68000 du Macintosh ou sur le slot du Macintosh SE.
Tout cela, et la possibilité d'allumer un feu à gauche, et de suivre sa fumée à droite, pour 20 900 F HT, c'est vraiment le petit prix d'un très grand écran.

creative partners



Tél. : 42 03 02 04
38, rue René Boulanger. 75010 PARIS

mak fan

mak fan

LA NOUVELLE REVUE DES FANAS DU MACINTOSH

*C'est **LA NOUVELLE REVUE** de l'utilisateur pointu de **"Macintosh".***
*C'est l'espace où les utilisateurs de **4D, Excel, Writer +, Jazz, TK Solver** se retrouvent.*
*C'est le magazine de celui qui veut **se dégourdir les doigts** et les neurones sur le clavier, avec les "tutorials" en Pascal, Assembleur, "C", Lisp et Modula.*
C'est la revue où vous pouvez écrire si vous avez une belle réalisation d'application à votre actif,
c'est Votre revue disponible dans les kiosques.

SOMMAIRE DU N° 4 (64 pages)
actuellement dans les kiosques

MAC WORLD
DESKTOP PUBLISHING
INFOS PRESSE
MACROS D'EXCEL
INTRODUCTION A 4è DIMENSION
BASEGEST (4èD)
WRITER PLUS
TUTORIAL : ASSEMBLEUR 68000
LE_LISP
ALGORITHMES
L'HOMME DU MOIS (UN GRAPHISTE)
RÉCRÉATIONS ALGORITHMIQUES
CALCULS EN MULTI-PRÉCISION

bulletin d'abonnement ***(Bulletin à recopier ou à photocopier)***

à retourner à : **mak fan BP 33, 94471 - BOISSY Cédex**

☐ **Oui, je m'abonne pour 1 an** [8 numéros] à partir du N°.....
au prix de **260 F** au lieu de 280 F

☐ Abonnement de soutien : 350 F (8 numéros)

Frais de port inclus - Étranger : 45 F le numéro.

VENTE AU NUMÉRO : ☐ N° 1 ☐ N°2 au prix unitaire de 30 F (40 F pour l'Étranger).
☐ N°3 au prix unitaire de 35 F (45 F pour l'Étranger).

ci-joint un chèque de.....FF à l'ordre de **mak fan**

Nom : .....Prénom : ..... Adresse : .....
..... Code postal : .....Ville : ..... Profession : .....

DES LOGICIELS SIMPLES ET PERFORMANTS: C'EST PAS DU LUXE!

Traitement de texte NATHALIE 2

Un logiciel simple et rapide avec beaucoup de puissance en réserve : déplacement, copie et insertion de blocs, paragraphes ou fichiers. Recherche et remplacement. Fenêtres. Feuilles de style. Macros-commandes et redéfinition de touches. Fusion. Mailing. Masque de saisie. Glossaires. Sauvegardes automatiques. Interface avec dBase, Multiplan, Lotus 123, etc. Filets et tableaux. Justification et césures. Micro-justification des espacements proportionnels. 19 polices de caractères. Création d'index. 300 imprimantes configurées y compris la HP laserJet+. Idéal pour la micro-édition. Documentation de 260 pages en français avec tutorial. (Non protégé – pour PC-XT-AT de 256 Ko Mini).

699F HT

NATHALIE 2 + avec dictionnaire de 100.000 mots

Le correcteur orthographique le plus rapide du marché qui, intégré dans Nathalie, travaille entièrement en RAM. Bilingue anglais et français. La vérification se fait en temps réel (par un "beep" immédiat en cas de faute). Vous pouvez aussi "balayer" n'importe quel texte ASCII, rechercher un synonyme ou créer votre propre dictionnaire, etc. (384 Ko mini).

990F HT

EBP-Compta

Logiciel de comptabilité générale et auxiliaire multisociété spécialement étudié pour les PME, professions libérales et associations. 32.000 écritures, 5000 comptes - Plan comptable entièrement paramètrable - Lettrage - Saisie par brouillards modifiables avant l'imputation définitive. - Impossibilité d'imputer des écritures non soldées - Consultations et éditions des comptes. - Editions des brouillards, journaux, balances générales et auxiliaires, Grand livre. Bilan avant reclassements. A nouveau automatique sur le nouvel exercice. (Pour PC-XT-AT 128 K).

990F HT

EBP-Facture

Ce programme permet d'établir la facturation en gérant un stock éventuel. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. 2000 clients, 300 articles, 3 tarifs, 25 représentants, 10 catégories de clientèle. Statistiques de ventes par clients, articles, catégories, etc.

990F HT

dB-Adresse

Un logiciel dédié à la gestion de fichier d'adresses (pour vos clients, prospects, adhérents, etc.) avec interface automatique avec Nathalie 2. Sélections multicritères. Idéal pour vos mailings. Génère aussi des rapports et étiquettes sur des fichiers au format dBase. (Licence sur site et sources : nous consulter) (256 Ko).

490F HT

LOGICIELS COMPATIBLES AVEC L'AMSTRAD PC 1512

Je commande :

- Nathalie 2
  699 F HT (829,01 F TTC) ☐
- Nathalie 2 + (avec dictionnaire)
  990 F HT (1174,14 F TTC) ☐
- Mise à jour de Nathalie 2 en 2 + (joindre facture d'achat)
  300 F HT (355,80F TTC)☐
- dB-Adresse
  490 F HT (581,14 F TTC) ☐
- EBP-Compta
  990 F HT (1174,14 F TTC) ☐
- EBP-Facture
  990 F HT (1174,14 F TTC) ☐

et joint un chèque de .....

Franco de port
Livraison sous 24 à 48 heures

Nous acceptons les bons de commande de l'Administration.

Pour l'export et les DOM-TOM : Total HT + 70 F

Carte bleue :
/_ _ _ _/_ _ _ _/_ _ _ _/_ _ _ _/

date d'expiration : .....
Signature :

☐ Contre remboursement : + 65 F
Nom, prénom : .....

Adresse : .....

.....

CP. Ville : .....

Ordinateur : .....

Je demande :
une documentation sur
☐ .....
☐ Dossier revendeur
commande par lettre ou téléphone à

55, rue de Port Royal
78470 Saint-Rémy-les-Chevreuse
Tél. ((1) 30 52 65 85

21X297

PETITES ANNONCES

APPLE IIc + ECR. MONOC.+ UTIL + jx. Et. nf. E. Levergnieux. Tél. : 70 67 53 65 du vend. au dim.

CPC 464 MONOCH. + 8 JX + MNL : 2 000 F. Tél. : (1) 39 74 57 17 ap. 18 h 30.

MAC SE + DISQUE DUR 20 Mo INTERnes : 28 500 F. Pascal. Tél. : (1) 45 65 15 46 ap. 20 h.

IMPRIMANTE APPLE IMAGEWR. 1 : 3 000 F. Tél. : (1) 45 63 87 46 de 14 h à 19 h sauf w.e.

APPLE II PLUS + DRIVE + NBX DISQ. + mon. + joyst. : 4 000 F à déb. Prise Périt. II GS : 200 F. Tél. : (1) 39 78 45 59.

DRIVE SF 354 PR ST : 990 F + DRIVE SF à intég. ds 520 ST : 900 F. Tél. : (1) 60 10 07 70 ap. 18 h.

COM. 64 + LECT. K7 + 3 JOYST. + 95 log. + util. Tool, Simon's Basic + doc. + auto. format. au Basic : 2 200 F. Tél. : (1) 64 48 27 73 ap. 18 h.

APPLE IIc + MON. MONO. + STAND. + imp. Scribe + joyst. + souris + 300 jx + nbx ouv. : 7 000 F. Tél. : (1) 42 77 61 03.

TO 7/70 + CLAV. MEC. + BASIC + lect. K7 + cube Basic + jx + Colorpaint + 2 K7 vierges + liv. : 3 000 F (val. : 6 600 F). Tél. : (1) 42 39 47 20 ap. 20 h 30.

APPLE IIc + MON. + PIED + SOURIS + joyst. + sac + liv. + jx + prog. : 5 000 F. Et. nf. Tél. : (1) 39 74 93 93 ou (1) 42 08 97 97.

APPLE IIc + MON. + SOURIS + JOYST. + table. graph. + 10 liv. + 120 log. + carte Série : 9 500 F à déb. Urgent. Frédéric. Tél. : (1) 48 68 24 02 ap. 17 h.

DRAGON 32 + DRIVE + SEIKOSHA + nbx prog. : 2 500 F. Epson HX 20 + MK7 : 2 000 F. Tél. : (1) 69 40 97 90 le soir.

DISQ. DUR 20 Mo SCSI MAC + : 6 900 F. Ss gar. Modem diapason : 2 900 F. P. Leboeuf. Tél. : (1) 60 01 55 11 ap. 19 h.

TO 9 + ECR. HRC + SOURIS + CRAY. + 2 joyst. + imp. 90600 + 8 log. pro. (FIL, val. nf : 4 000 F) + liv. + disq. : 8 200 F. M. Lubat. Tél. : (1) 39 53 78 63.

AMSTRAD 6128 MONO. + NBX LOG. (Datamat, Calcumat, dBase II, Multiplan...) : 2 400 F. D. Cortier. Tél. : 81 35 10 33.

K7 QDD EDUC. ET GEST. SCOL. TÉL. : 78 00 28 52 à Lyon.

MO 5 (CLAV. MEC.) + MAGN. + CRAY. opt. + housse + liv. + rev. + 65 log. (jx et autres) + cadeau : 2 400 F. Tél. : (1) 30 34 24 46.

TO 9 + MON. COUL. + IMP. THOMSON 90-600 + log. : 8 000 F (val. : 10 500 F). Ss gar. Tél. : (1) 43 31 56 18 ap. 14 h.

POUR APPLE II, MON. MONO. + CARTE lang. 16 Ko + clav. préprog. + carte RVB Périt. Tél. : 93 51 58 52 à Nice, le soir.

APPLE IIe + MON. DISQ. II + SUPER-Série + nbx log. + doc. : 5 000 F. Lect. 3"5 + cat. con. : 2 200 F. Richard. Tél. : (1) 64 27 88 93 ap. 19 h.

PCW 8512 COMPL. + RS 232 + STYLO opt. + émul. Minitel + acc. + nbx log. : 6 500 F. M. Bouchet. Tél. : 90 46 46 38.

TI99/4A + DOC. + JX + PC-XT + JX écr. mono. + disq. 5"1/4. Gérard. Tél. : (1) 43 71 63 56 le soir.

APPLE IIc + MON. + SOURIS + STAND. + joyst. + nbx log. + doc. : 5 000 F à déb. + lect. ext. : 800 F à déb. Tél. : (1) 42 28 06 10 ap. 20 h.

QL QWERTY + MON. AMBRE : 2 000 F à déb. Tél. : 20 91 30 21.

APPLE IIe 65C02 128 Ko 80 c + drive + mon. + carte Féline + souris + doc. + nbx log. : 5 200 F. M. Berthelot. Tél. : 31 86 50 20 à Caen, ap. 19 h.

AMSTRAD PC 1512 DD + MON. COUL. + souris + nbx log. gar. 6 mois : 8 500 F. Tél. : (1) 39 85 55 61 ap. 19 h.

SPECTRUM : 1 500 F, 48 Ko + PERIT. + modul. NB + lect. K7 + imp. + Omnicalc 2 + log. util. + liv. Tél. : 21 78 65 19.

MAC 128 Ko AV. OU SS IMPR. AU plus offrant. Tél. : 43 81 53 94 au Mans.

IBM PC PORT. 512 Ko + 2 DRIVES 360 Ko + série + paral. + housse + nbx log. : 11 000 F à déb. M. Touret. Tél. : (1) 42 82 70 03.

2 IBM XT-SFD + 1 PORT. AT 10 MHz. H. Bouvattier. Tél. : (1) 47 00 66 45 ou (1) 48 04 78 64.

APPLE IIe 128 Ko + 2 DRIVES + MON. + impr. Imagewr. II nve + charg. f. à f. : 13 000 F + log. Livré inst. Tél. : (1) 46 45 85 14 le soir.

AMSTRAD CPC 464 VERT + 16 JX + joyst. : 1 600 F à déb. TBE. Tél. : 61 92 05 31 ap. 18 h (Hte-Garonne).

SONY HB 501 F + DATA CARTRIDGE + 10 log. + rev. : 1 300 F (val. : 2 500 F). TBE. Tél. : (1) 45 46 34 61.

AMSTRAD CPC 464 + LECT. DISQ. + UTIL. (Pascal ass.) : 2 500 F. Tél. : (1) 45 39 60 77.

HP 41 CV LECT. CASS. + 8 CARTES imp. X-Funct X-memory ext. i/o Wand HPIL + doc. + prog. Tél. : (2) 468 17 66 à Bruxelles (Belgique).

TO 7/70 + LECT. K7 + BASIC 1.0 + ext. mus. et jx + 2 man. + Airbus + log. : 3 500 F à déb. Tél. : 70 45 42 25 (Allier).

AMSTRAD 464 COUL. + 1 DRIVE DD1 + log. + rev. : 3 500 F. Tél. : 42 79 73 81 (Bouches du Rh.).

COM. 128 D + 100 DISQ. + LIV. + joyst. Tél. : (1) 46 26 21 22.

APPLE IIc + MON. + LECT. + IMPR. Imagewr. II + souris + joyst. + Pér. + Unidisq. 3,5 + log. : 16 000 F à déb. Tél. : 23 56 20 40.

COM. 64 + 1541 + 1530 + MON. N/B + Tool 64 + Power-Cart. + joyst., etc. : 3 000 F. S. Le Ray. Tél. : 71 20 02 94, h. repas (Cantal).

COMP. IBM PC-XT 512 Ko + 2 LECT. + 360 Ko + carte graph. coul. + monit. mono. Tél. : 87 77 12 64 ap. 19 h, à Metz.

IBM PC 256 Ko + DISQ. DUR 10 Mo + carte asynch. + carte graph. coul. Mannesmann T. PC 80 (11/86) : 19 000 F. Tél. : 20 86 21 80 (Nord).

MSX YAMAHA YIS 503 + MAGN. + relais com. 220 V. + liv. + jx : 1 500 F. Tél. : (1) 48 60 03 93 ou (1) 48 60 87 39.

POUR APPLE II, APPLETELL : 3 000 F + 128 Ko : 500 F + Digitelec DTL 2000 (modem) : 700 F. S. Incandel. Tél. : 98 50 22 46.

APPLE IIe 128 Ko 80 COL. (1 an) + drive + mon. + joyst. + carte Grappler + doc. et + de 100 log. : 5 000 F. S. Coulon. Té. : 24 26 43 77.

MAC PLUS + LECT. 800 Ko : 17 000 F. + div. ss gar. Tél. : 32 33 01 27.

MON. MONOCH. PHILIPS + CORD. : 500 F. TBE. Tél. : 42 21 0438 à Aix-en-Provence.

AMSTRAD CPC 6128 MONOCH. + impr. DMP 2000 + souris + joyst. + liv. + tt. texte + Masterfile, etc. + jx : 5 000 F. Tél. : 78 30 17 88 à Lyon.

MSX GOLDSTAR 64 Ko + JOYST. + magn. + prog. (cart. + K7) : 1 700 F à déb. M. Dury, 16 rue des Alliés, 93160 Noisy. Tél. : (1) 43 05 38 78.

DISQ. DUR 10 Mo PROFILE : 6 500 F + Daisy Wheel Printer : 5 500 F + Epson RX 100 : 5 000 F. Tél. : 99 58 90 38.

AMSTRAD PC 1512 DD MONOCH. + souris + log. d'orig. : 6 590 F (02/87). Tél. : (1) 48 83 46 01.

POUR APPLE IIe, PADDLES, CARTE Z80 + Supersérie + ventilo. + écr. + mod. D. Postel. Tél. : (1) 46 55 52 31.

APPLE IIc + MON. + SUPPORT + souris + sac + doc. + nbx prgs : 4 500 F. Tél. : (1) 47 50 58 95.

COM. 64 + 1541 + 1530 + JOYST. + Fastload + 140 disq. + doc. + Simon's Basic : 3 500 F. Tél. : 59 32 53 63 h repas.

AMSTRAD PCW 8256 + 10 DISQ. : 3 500 F. Tél. : 72 38 04 22.

EXL 100 + EXELMODEM + BASIC + mon. + K7 + joyst. + clav. pro. + jx + Tennis : 3 500 F. Tél. : (1) 45 09 20 17 ap. 20 h.

MSX YENO 64 Ko + LECT. K7 + JX + liv. : 500 F. Adapt. Pér. + alim. : 200 F. Tél. : (1) 34 17 03 25.

ALICE 32 Ko + LECT. K7 + 4 JX : 400 F. Tél. : (1) 42 08 66 16.

APPLE IIe 65C02 + MON. + DUODRI. + 128 Ko + 80 col. + joyst. + log. + doc. : 7 500 F. TBE. Tél. : 43 20 99 64 ap. 20 h.

QL SINCLAIR : 2 000 F + 10 MICRO-drives : 200 F + K7 cs nve : 100 F/50. C. Alifax, 6, rue du Bosquet, 91600 Savigny/Orge.

VG 5000 PHILIPS + INT. MAN. : 900 F. E. Avenel, 10, rue R. Faure, 91310 Leuville/Orge. Tél. : (1) 60 83 41 01.

ESPON QX 10 ET. NF + 2 DRIVES + 1 Tt. texte : 5 000 F. J.C. Antin. Tél. : (1) 60 47 11 93.

EXEL 100 + BASIC + MON. : 2 200 F. J. Bernigaud, 52 restaurant des Muriers,

71600 St-Léger-les-Paray. Tél. : 85 81 33 05.

APPLE IIe 128 Ko + 80 COL. + MON. + drive + carte : Grappler + CP/M + Control + 300 jx et util. : + joyst. : 6 000 F. Jérome. Tél. : (1) 60 80 14 17.

HP 41CV I MODX + ACCUS. : 1 700 F à déb. Tél. : (1) 39 46 78 24

APPLE IIc + MON. COUL. + LECT. EXT. + Imagewr. + souris + joyst. + nbx log. + doc. + liv. : 10 000 F. Alex. Tél. : 90 34 07 57 ap. 17 h.

APPLE IIe 65C02 128 Ko SS/GAR. + mon. + Duodisq. + 80 col. carte Série par. + joyst. + 300 log. + 30 liv. : 9 000 F. G. Paravano. Tél. : (1) 69 20 68 87.

AMSTRAD CPC 6128 COUL. + JOYST. + jx + Turbo Pascal + liv. : 2 800 F. J.L. Saulnier. Tél. : (1) 48 99 61 85.

DBASE III PLUS VERS. FRANC. + doc. : 5 000 F. J.P. Triay. Tél. : (1) 64 57 35 63.

IMPR. GP50 S PR SPECTRUM OU ZX 81 TBE + fourn. : 750 F comp. Tél. : (1) 69 20 09 33.

CPC 664 + MAGN. + CORDON. + 150 log. + bte de rang. + disq. + liv. + rev. + joyst. : 2 500 F. Tél. : (1) 39 78 69 72.

APPLE IIc 128 Ko (LECT. INT.) + carte Z80 (CP/M) + mon. N/B + souris + man. + log. : 5 000 F. TBE. Tél. 80 56 82 09 le soir.

VICTOR VPC 2 + 2 DISQ. + CARTE 20 Mo + Victor V286 20 Mo : 12 000 F et 16 000 F. Tél. : 28 42 71 17 ap. 18 h.

GOUPIL 3-6809/GR : 512 x 256 + imp. MT80 + Lisp, Logo, Basic, UCSD-Pascal + Tt tex., fich., tab., com. + câble + Minit. + doc. : 7 500 F. Tél. : (1) 45 80 98 16.

APPLE GS LECT. 3"5 + CARTE 5,25 mém. 1 Mo imp. Epson FX80 + carte compat. 8133. Tél. : 47 27 03 53 sf matin (Indre et L.).

APPLE IIe + MONIT. + DRIVE + carte Eve + souris + joyst. + liv. + nbx log. + disq. : 7 000 F. Bruno. Tél. : (1) 39 60 49 92.

MAC PLUS 1 Mo + LECT. EXT. 800 Ko + Imagewr. + nbx log + doc. peu ser. : 21 000 F à déb. Tél. : (1) 43 21 21 47.

AMSTRAD CPC 464 MONO. : 2 000 F. + event. joyst., int. + cass. jx. Dominique ou David. Tél. : (16) 45 42 99 22.

MAC 512 Ko 800 (11/86) + Imagewr. + Write + Paint + Mac Pascal : 20 000 F. Eulacia. Tél. : 61 58 39 62 (Toulouse).

VIDEOPAC + BASIC 16 Ko + 3 CART. + jx : 450 F. Tél. : (1) 42 51 49 39.

CPC 6128 COUL. + HOUSSES + 40 JX : 4 500 F (oct. 86). H. Autixier, 5 av. Garenwière, 94260 Fresnes. Tél. : (1) 42 37 82 85.

AMSTRAD DISQ. : 3D-FIGHT + TONY Truand + 5e axe + Eden Blues + Spindizzy + Cauldron 2 : 700 F ou sép. M. Crocq. Tél. : (1) 39 52 53 69.

APPLE IIc + MON. + IMP. SCRIBE + souris + joyst. + sac + nbx log. + doc. + liv. : 6 000 F. Tél. : (1) 45 29 21 77 le soir.

APPLE IIc + 2e DRIVE + SAC + joyst. + souris + mon. IIc + V. Calc + V. Liste + Epistole + Gest. II + Clickworks + Multiscribe + supers jx. Tél. : (1) 42 22 83 56.

COM. 64 + INTERF. PAL/PERIT. + 1541 + MP 5801 + log. + Pascal + macro-ass. + nbx jx : 3 000 F. Tél. : 87 57 71 65 le w.e.

TO 7/70 + BASIC + LECT. K7 + CONT. Com. + cod. mod. + jx + log. : 2 000 F. Tél. : (1) 60 05 45 85 ap.18 h.

MAC 512 Ko + LECT. EXT. + PAVE num. + Imagewr. 2 + log. (Word, Multiplan...) + doc. : 22 000 F. Tél. : (1) 30 58 37 09.

VG 8020 80 Ko + LECT. DISQ. + MON. monoch. + câb. + doc. + log. : 2 300 F. J. Foucher, 48 rue F. Mattei, 28110 Luce. Tél. : 37 35 77 34.

APPLE IIe 128 Ko + 2 DRIVES + LOG. + man. + mon. + vent. : 5 000 F. Alain. Tél. : 91 41 31 14, le w-e. (à Marseille).

APPLE II GS 512 Ko COUL. LEC. 3"5 + Appleworks + GS Paint + GS Write + Mousedesk : 13 200 F. Tél. : 51 31 23 60 le soir (Vendée).

TO 7/70 + LECT. K7 + LECT. DISQ. 320 Ko + imp. 80 col. + ext. com. + man. + 150 prog. sur disq. + 15 liv. : 11 000 F à déb. Tél. : 53 57 93 40 ap. 18 h.

APPLE IIe + 128 Ko + 80 C + duodisq. (2 drives) + mon. Apple + prog. + doc. : 5 500 F. Tél. : (1) 39 74 86 60, le soir.

AMSTRAD PC 1512 MON. COUL. + 2 drives + imp. + progs + jx le tt s/gar. Tél. : (1) 42 94 95 63 ap. 20 h.

AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + joyst. + 5 jx : 1 600 F. (07/85). Tél. : 40 72 01 26 (Loire Atl.).

APPLE IIe 64 Ko + 512 Ko + 80 COL. + Z80 + mon. + joyst. + log. + 2 drives : 4 500 F. Ss gar. Tél. : (1) 43 49 67 61.

AMSTRAD PCW 8512 + DBASE II + gén. d'appl. + 3 D Clock Chess + 10 disq. : 5 000 F (val. : + de 7 000 F). Eric. Tél. : (1) 46 26 14 23.

CARTE TANDON DISQ. DUR 20 Mo nve : 4 000 F. M. D'Hauterive, 10 sq. Desnouettes, 75015 Paris. Tél. B. : (1) 45 64 09 33 ou P. : 48 28 05 10.

APPLE IIe 128 Ko + MONIT. COUL. + drives + carte Chat mauve (80 col. hr) + joyst. + liv. + log. : 8 000 F. Lionel. Tél. : 51 36 28 81 (Vendée).

MO 5 + MAG. + CRAY. OPT. + MAN. jx + TV N/B + ext. mus. jx + sac transp. + 16 jx : 4 000 F (val. 7 050 F). Tél. : 25 74 39 08 ap. 17 h.

MAC 512/800 Ko + NBX LOG. : 15 000 F. Ss/gar. (11/86). Lionel. Tél. : (1) 47 00 95 08.

IBM PC PORT. 256 Ko + 2 DRIVES + imp. IBM 4201 + écran coul. (1 an). : 15 000 F. Slim. Tél. : (1) 39 81 62 67.

CARTE EGA VEGA DELUXE NEUVE gar. : 2 600 F. Tél. : (1) 42 63 06 92.

ATMOS 86 + LORITEL (MINIT.) + 10 liv. (prog. Basic) + lect. K7 (7 jx) + guide + 18 rev. : 1 000 F maxi. Tél. : (1) 48 03 03 76 ap. 18 h.

LECT. DISQ. + APPLE Mo 130 + MAC. : 800 F. M. Griesbach. Tél. : (1) 60 05 69 73.

MON. THOMSON 80 COL. N/B. PR TO 8-TO 9 av. cord. : 850 F. Tél. : (1) 45 33 71 63 le soir.

COM. 128 + MON. COUL. 1701 + drive 1541 + imp. MPS 803 + joyst. + nbx disq. : 6 000 F. Tél. : 82 55 16 27.

MAC PLUS + LECT. EXT. 800 Ko + M. Write + M. Paint + File + Excel + nbx log. : 20 000 F. Tél. : (1) 42 01 28 26 (10 h à 16 h).

COM. 64 + LECT. K7 + MON. N/B + joyst. + log. (Pascal, échecs, jx) : 1 400 F. Tél. : (1) 42 41 45 11.

TO 9 COMP. AV. MON. COUL. HR + man. + log. + liv. (gar. 6 mois) : 5 000 F. Tél. : 48 20 46 12 (à Bourges).

APPLE IIe + 1 DRIVE + 128 Ko + Epson 80 + mon. + nbx progs + doc. : 7 500 F. Tél. : (1) 60 12 25 48.

COM. 64 + 1541 + MPS 802 + K7 + TV. coul. G. Broudic. Tél. B. : (1) 47 40 11 77.

AMSTRAD CPC 464 + 1 DRIVE + LOG. + joyst. : 3 500 F. + imp. Centr. : 1 500 F. + int. TV. : 1 000 F. et 2e drive : 800 F. TBE. Tél. : (1) 43 01 99 30.

AMSTRAD CPC 464 VERT + DDI + ext. DK 256 Ko + 70 disq. : 2 500 F. Tél. : 37 21 54 24 (à Chartres).

ZX SPECT. 48 Ko + NBX LOG. + INT. + périph. (imp. + microdrive) : 3 500 F. A. Ferru. Tél. : (1) 64 07 04 40.

APPLE IIc 128 Ko + MON. + LECT. ext. 3"5 + Apple Scribe + souris + Périt. + log. + liv. : 12 000 F. Tél. : (1) 42 61 50 73 p. 547 ou (1) 39 58 41 51 ap. 19 h.

MSX2 PHILIPS VG 8235 + MON. COUL (7-86) + joyst. + jx : 3 800 F. M. Aury. Tél. : (1) 42 37 25 35 ap. 19 h.

ATARI 1040 STF + MON. + 80 LOG. : 7 200 F. Tél. : 61 53 04 08 (à Toulouse).

CASIO FA 10 : TABLE TRAC. 4 COUL. pr PB700. : 950 F. av. étui. M. Franville. Tél. B. : (1) 30 58 82 43 ou P. : (1) 64 58 95 82.

MAC 512 Ko + IMAGEWR. II + CHARG. feuil. + mod. Sectrad + log. MP, MW, Mac Tel 2, etc. : 25 000 F. Tél. : 75 61 67 79 hr.

COM. 64 + 1541 + LECT. K7 + MON. coul. + joyst. + liv. + 300 progs : 5 000 F. Tél. : 19 49 6341 312 60.

MO 6 128 Ko + MON. + CRAY. OPT. + liv. init. Basic + prog. + log. : 3 680 F. Tél. : (1) 39 93 71 00 ap. 18 h.

COM. 64 + LECT. DISQ. + LECT. K7 + 2 joyst. + nbx jx (Infiltra., Winter Games, etc.) + doc. + liv. : 3 000 F à déb. Yves. Tél. : (1) 43 66 48 91.

AMSTRAD 464 + 140 JX + DOC. + liv. + joyst. Amstrad + mon. coul. : 2 500 F. Tél. : 84 23 90 64 (à Belfort) le soir.

AMSTRAD CPC 464 MON. COUL. : 2 500 F. F. Perrin, 21 rue Albert Fracasse, 14800 Deauville. Tél. : 31 88 89 32.

JEUX SUR IBM PC OU COMPAT. (OU ech.). J-P. André, Chatillon, 54480 Cirey. Tél. : 83 42 50 08.

APPLE II C + MON. VERT + SOURIS + pied + log. : 5 000 F. Pr IIe, C. mém. 768 Ko : 4 000 F. C. Féline coul. : 1 300 F. C. 80 col. + 64 Ko : 300 F. Tél. : 38 52 31 31, poste 35 46 ou (1) 64 97 61 49 le soir.

AMSTRAD PC 1512 COUL. + 2 DRIVES + souris + nbx log. (11/86) Ss gar. , cse ach. PC disq. dur. Tél. : (1) 64 58 55 01 ou (1) 47 20 60 07.

APPLE IIc +MON. + SOURIS + JOYST.+ lect. ext. + Appleworks + ASCII exp. + Applewrit. + jx (ss gar.) : 7 000 F. J-P. Montferrat. Tél. : (1) 64 58 44 23.

CANON X07 24 Ko + IMP. X710 + EXT. TV X-720 + nbx log. XP 110 A 150 + stat. + math. + graph. + jx : 2 000 F (val. 14 000 F). A. Lepert. Tél. : 35 96 07 08 ap. 19 h (Seine Mar.).

ATMOS + LIV. + 16 K7 : 1 200 F (OU 4 x 300) + émul. Minit. : 200 F. Pr TI99 4A, nbx prgs bas px. Tél. : (1) 43 43 67 94 (répond.).

MAC PLUS + DRIV. EXT. 800 Ko + LOG. + 40 disq. + bte de rang. : 16 000 F. L. Courbe. Tél. : (1) 47 28 92 26.

QL 640 Ko + MON. + CENTR. + NBX log. + doc. : 2 500 F. Oric 1 + mag. + Périt. + nbx log. + doc. : 700 F. Tél. : (1) 69 00 56 54.

SONY HB700F, 256 Ko + SOUR.+ NBX log. (dessin...) + mon. Philips (HR) coul. : 4 200 F ou 2 200 F (seul). Tél. 94 41 11 97 à Toulon.

COM. 128 + 1570 + MPS 803 + INT. Périt. + man. + doc. div. : 4 500 F. Tél. : (1) 60 84 69 74 ap. 18 h.

2e LECT. 5" 1/4 VORTEX PR CPC 664 et 6128 + 150 disq. + liv., etc... Px à déb. Tél. : 87 81 66 06 entre 18 et 20 h.

POUR APPLE IIe, CLAV. DET. + PAVE + mon. vert + Chat mauve + souris + carte horl. Beagle Bros. Tél. : (1) 39 19 22 02.

CBM 64 VD OU ECH. NBX JX SUR K7 (Paper Boy, Infiltrator, Ye Ar Kung Fu 2, etc.). Tél. : 27 85 06 70 ap. 18 h.

COM. 128 : 2 700 F + LECT. K7 : 450 F + 5 jx : 400 F. Librairie : 300 F. Tél. : 22 91 83 98 sf week-end ap. 19 h (à Amiens).

AMSTRAD PC1512 + MON. COUL. + 2 driv. + Framework + Sidekick + jeux + liv. : 8 000 F. Etat nf. E. Guimard, 53 rue du Dôme, 92100 Boulogne.

MAC 512 Ko + LECT. EXT. + PAVE num. : 15 000 F. Tél. : (1) 30 30 04 96.

OLIVETTI M24 + MON. 640 Ko + DD 20 Mo + MS-DOS + GW Basic + doc 8086 + div. logs : 22 000 F à déb. M. Tuil. Tél. : (1) 42 50 15 93.

APPLE IIe + LECT. DISQ. + MON. + NBX log. de jx + disq. vierg. + joyst. + man. : 6 500 F. Tél. : (1) 39 59 78 49.

COM. 64 + 1541 + K7 + PERIT. + joyst. + log. + liv. : 2 900 F. Pascal. Tél. : (1) 30 54 62 52.

MAC PLUS + LECT. EXT. + IMP. + progs px à déb. Tél. : 76 45 02 52, h. repas (à Grenoble).

MO 5 + LEP + CRAY. OPT. + EXT. MAN. + 2 man. + doc. + log. : 2 200 F. M. Desbois. Tél. : (1) 69 40 66 29 ap. 18 h.

COMPATIBLE PC : prix exceptionnel par

PAYER VOTRE MICRO JUSQU'A 50 % DU PRIX

CHIPOKAZ

DEPOT VENTE ACHAT LOGICIELS CONSEILS

RAMBOUILLET. "DIELON" 36, rue Patenôtre 78120. Tél. : 34.85.74.14.
PARIS. 107, rue de la Tombe Issoire 75014. Tél. : 43.21.51.00.
VILLENEUVE-ST-GEORGES. ASTROLOC 15, av. Carnot 94190. Tél. : 43.89.24.22.

POUR SHARP (PC 1500) CE 150 : 1 000 F. Sharp PC1600 : 3 000 F. CE161 : 800 F. 18 mém. 4164-15 : 200 F. Tél. : (1) 69 49 18 94.

ORIC ATMOS + MICRODISC + DISQ. + nbx liv. : 2 000 F. Tél. : (1) 42 37 74 79.

APPLE IIe + DUODISQ. + MON. + Féline + joyst. + doc. + nbx prgs : 10 000 F. Etat nf, emb. ori. Tél. : 31 44 65 34 ou 31 70 51 84 (Calvados).

MO 5 + LEP + CRAY. OPT. + 2 MAN. + 12 cass. + man. : 1 500 F. M. Favier. Tél. : (1) 45 88 41 22.

MAC + NBX PERIPH. + LOG. D'ORIG. Mat. nf. Px int. Tél. : (1) 48 05 04 01.

MAC XL 1 Mo + D. DUR 10 Mo + EXCEL + Pagemaker : 12 000 F. TBE. Tél. : 21 68 89 65 le soir (Pas de Calais).

CPC 6128 MONO. + DRIV. 5" + RS 232 C + Turbopas. + Multip. + dB2 + Dams, etc. + liv. + 20 rev. CPC + disq. : 5 000 F. Tél. : 42 26 85 40 (Aix-en-Pce).

DISQ. 3 POUCES : 90 F PIÈCE, CSE lect.5"1/4. L. Déruaz, 15 rue Bobierre, 92340 Bourg la Reine. Tél. : (1) 46 61 07 80 entre 17 et 20 h.

EXT. + JX AQUARIUS SOLD + QUICK. disq. + 20 disq. Yeno MSX + cartes Apple + log. + ext-ZX + list. sur dem. M. Guenot. Tél. 84 40 17 31.

ATMOS + MON. VERT + LECT. K7 + JX + liv. : 1 800 F. Tél. : 76 25 34 73.

IMP. STAR GEMINI 10X TBE. M. Brochant, St-Genis/Menthon, 01380 Bagé le Chatel. Tél. : 85 30 50 59.

AMSTRAD 464 + MONIT. MONOCH. + 100 log. : 1 500 F à déb. Tél. : (1) 34 75 43 99 ap. 19 h.

CBM 128 + PRINTLINK + VIZAWRITE 64 + ass. 64 + progs Pack 64 + Home Manager. Tél. : 81 53 30 81 ap. 18 h (Besançon).

CBM 64 + DRIVE 1541 AV. 120 DISQ. de jx + magn. 1531 + cart. Turbo 30 + joyst. 2 + doc. + liv. : 3 500 F. pr ts TV – 1 an. Arnaud. Tél. : (1) 45 77 48 39.

CBM 64 + 1541 + LECT. K7 + JOYST. + Périt. + liv. + 120 jx. : 2 400 F. Olivier. Tél. : (1) 40 95 17 89.

APPLE IIe 65C02 128 Ko + CARTE 80 col. + driv. + joyst. + nbx progs : jx, tt. text. etc. (86). Tél. : (1) 69 48 61 88.

MAC MEGABYTE + IMAGEWR. + LECT. ext. + log. 4D. Exel. jazz + div. Px int. Tél. : 61 44 76 11 (Toulouse).

TO 7 + CLAV. MEC. + EXT. 16 Ko + Basic + ext. 8 Ko + lect. K7 : 700 F. G. Debeve, 44 rue J-R Bloch, 93150 Blanc-Mesnil. Tél. : (1) 48 68 37 32.

CASIO PB-700 + IMP. 4 COUL. + magn. intégré + ext. mém. + prgs : 2 500 F. Tél. : (1) 45 34 74 26.

POUR PCW 8256 PROG. 100 REME- des homeopath. : 100 F. Dr. Willame, Floreal parc 5, B6560 Erquelinnes, Belgique.

JEUNE TUNISIEN VDS RHEIN PR terminer études. Voir M. Boukhari, HLM Victor Basch, N° 62, 84500 Bollène. Tél. : 90 40 00 76.

MSX2 VG 8235 + 128 Ko RAM VRAM. Disq. 360 Ko + log. (août 86). : 2 000 F. S. Cayla. Tél. : 99 53 07 80 le soir (à Rennes).

COM. 64 + LECT. K7 + JOYST. + CAB. Périt. + liv. + jx : 1 300 F. A. Godefroy. Tél. : 93 46 15 25 ap. 20 h.

CPC 6128 COUL. + JOYST. + DISQ. Orphée Sorcery : 3 000 F. Tél. : (1) 42 07 80 90 ap. 16 h.

MON. COUL. + TO 9 + SOU. : 4 000 F + imp. Thomson PR 90600 : 2 000 F. Tél. : (1) 30 61 54 12 ap. 19 h.

MON. HR COUL. THOMSON (10/86) : 2 000 F. P. Mathieu, 5 imp. des Dahlias, 25200 Grand-Charmont. Tél. : 81 94 33 00.

APPLE IIe + DRIVE + MON. + IMP. Epson MX 80 FT + int. paral. + joyst. + log. + carte série : 5 000 F. Tél. : (1) 60 25 29 60.

MAC 512 Ko + LECT. EXT. + SAC + M. Write + M. Paint + prog. dom. public. : 15 000 F. Tél. : (1) 39 85 75 39.

SHARP 1500 A + IMPR. + MOD. 16 Ko + magn. + doc. : 3 000 F. Tél. : (1) 48 25 44 34 ap. 19 h.

TERM. IMPR. 120 CPS-RS232 + BUF. 4 Ko + Centro. : 1 200 F. Term. impr. 300 bds Philips : 500 F. Tél. : 85 48 53 26 ap. 19 h.

SANYO 550 256 Ko + DRIV. 180 Ko + Basic très puiss. + man. 400 p. + MS-DOS 2.1 + log. + mon. 12" + impr. : 6 000 F. Tél. : (1) 69 43 03 34.

TO 7/70 + LEP. + JOYST. + 21 LOG. + rev. : 2 000 F. Laurent. Tél. : 46 05 29 70 le matin (à Royan).

APPLE IIc + MON. IIc + JOYST. + Multiplan + nbx log. : 4 700 F. Tél. : (1) 42 64 88 98.

APPLE IIc + MON. MONO. APPLE + nbx log. + sac transp. + joyst. : 7 000 F. Tél. : 93 51 33 02 ap. 19 h.

SONY HB501 + EDDY2 + CAT + CART. + 8 K7 + man. : 2 500 F. Pour TI99 : Minimem. + ext. Basic + synthé. vocal + 12 cart. + docs : 2 000 F. Xavier. Tél. : (1) 64 96 57 64.

AMSTRAD CPC 464 MONOCH. 576 Ko + lect. disq. + impr. 80 col. + Turbo Pascal + CP/M = doc. : 5 000 F. Tél. (1) 46 34 26 28.

MODEM UNIV. APPLE + MAC TELL : 1 300 F. Tél. : (1) 39 61 52 30 ap. 19 h.

CH. AMSTRAD PC 1512 DD MON. coul. Px raisonnable. Tél. : 26 65 72 50.

LECT. DISQ. CPC 464 TYPE DD 1. BE. Tél. : 21 75 49 06 ap. 19 h ou w-e.

CH. IMP. A MARGUERITE AV. ENTR. RS 232. J. Boubour. Tél. : 98 25 01 44.

ATARI DRIVE 1050 OU K7 1010 (XL). Antoine. Tél. : 45 92 75 57 ap. 20 h 30 à Angoulême.

MICRO DE POCHE ET PHOTOCOPIEUR (donnez caract.). H. Kiev, 1, rue Berthelot, 01100 Oyonnax.

BOURSE ASSIST. ORD. LOG. CONVI. Atari ST. M. Alas, 12, rue Ricard, 79500 Melle. Tél. : 49 27 03 48.

CPC 464 COUL. + DMP 2000 : 2 800 F. + 2 joyst. av. doub. + synthétiseur. : 3 200 F. Rodrigo. Tél. : (1) 48 06 64 67 de 12 h à 14 h.

ASSOC. DES UTILIS. APPLE 3 EXCL. Rech. adh. nvx, mat., tt prod. Apl 3. M. Durand. Tél. B. : (1) 30 43 62 27.

CBM 64 CH. CONT. E. SEGUINEAU, 6 rue des Chardonnerets, 44620 La Montagne. Tél. : 40 65 73 54.

AMIGA CH. TS CONT. L. DEUMIER, Route de Lasbordes Pexiora, 11150 Bram.

STAGES DU 6 AU 11 JUILLET : BASIC Logo, Tt. texte, tableur) et/ou yoga de l'énergie. Le Cheyland. Tél. : 75 29 36 14 le soir (Ardèche).

ATARI XL (DISQ.) CH. CONT. C. LE-siak, 5, villa Champagne, 91800 Epinay ss Sénart. Tél. : (1) 60 46 25 11.

CLUB NBC PR IBM PC-XT ET COMPAT. Adh. grat. Doc. contre 2,20 F. Club NBC, 35 rue de la Harpe, 27000 Evreux.

WANG PC CH. CONTACTS. E. DUBOIS, Route de Montsoleil-Charragons, 84500 Bollene. Tél. : 90 30 09 07.

SHARP MZ 730 CH. INFOS SUR EDIT-assemb. 700 + symbol. débug. 700. C. Hajek, 12 Val-plan, 13013 Marseille. Tél. : 91 70 84 50.

AMIGA CH. CONT.. TS PAYS. F. BRA-hami, 119 av. de Fronton, 31200 Toulouse.

IBM PC CH. CONT. REG. NIÇOISE. J-L. Roustan, av. St-Claire l'Estoril, 06100 Nice. Tél. : 93 81 17 57.

ATARI 520 STF CH. CONT. EN MIDI- Pyrénées, si poss. H. Nones, rue du Camineou, 82210 St-Nicolas de la Grave.

APPLE II GS CH. CONT. A. JAYET, 10, rue de Nice, 75011 Paris. Tél. : 21 62 57 22 ap. 18 h.

AMIGA : PR RECEVOIR GRAT. VOTRE exempl. de ma Newsletter, écr. : G. Cupertino, BP 17, 98001 Monaco Cedex.

TO 9 + CH. CONT. PR LOG. MUSIC. Tél. : 96 91 10 11.

IBM PC CH. CONT. M. GOUDOT, 26 BD Mal. Leclerc, 01000 Bourg-en-Bresse.

APPLE II GS CH. CONT. J.C. JOURNET, 1, rue Sainte-Barbe, 73000 Chambéry. Tél. B. : 79 69 49 05.

SPECTRUM + 2 CH. CONT. EN SEINE-et-Marne de préf. J. Boussugue, 3, av. de la République, 77100 Meaux. Tél. : (1) 64 34 08 33 le soir.

MSX CH. CONT. PR ECH. DIV. (LIS-tings, idées...). D. Laurent, 36, rue Jules Guesde, 42300 Roanne.

CLUB MS-DOS ET CP/M SUR Amstrad (progs ts configurés) : Advantage, 33 Malyns Close, Chinnor, Oxfordshire, OX94EW, Angleterre.

UN FANZINE EST NE. : SYNTAX error pr les pos. de CBM. Env. un timbre 2,20 F. à F. Perez, les Corbières, 69380 Chessy.

ATARI CH. CONT. DESESPEREMENT. Tél. : 49 73 07 86 à Niort.

ATARI 520 STF CH. TOUS CONT. J. Lambert, 109 Montée Charles Bozon, 74400 Chamonix.

ATARI ST CH. CONT. TS PAYS NBX hard, trucs, ast. Gérard. Tél. : 93 55 35 11 ap. 16 h.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à « SCIENCE ET VIE MICRO », 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08.
Ecrivez très lisiblement en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner vos coordonnées en précisant le nom de votre localité. Vos annonces sont publiées par ordre d'arrivée, dès la sortie du dernier numéro, en fonction de la place disponible. Devant l'affluence des textes qui nous sont adressés, nous sélectionnons en priorité les propositions de *ventes* de matériel et les *contacts*. Nous ne publions pas les annonces concernant les *échanges* ou *ventes de logiciels* afin de ne pas favoriser la circulation et la vente des copies frauduleuses.

Rubrique : VENTES - ACHATS - CONTACTS (Rayer les mentions inutiles)

OBLIGATOIRE : VOTRE DÉPARTEMENT :

SVM N° 41

VARISOLVER

La Solution !

Le solveur "TEMPS REEL" pour Compatible PC et CPC Amstrad

Fini les tâtonnements fastidieux, les tableurs congestionnés triturant le même modèle dans tous les sens. L'impédance d'un circuit électronique ? Le remboursement d'un prêt ? Facile ! Mais ce remboursement est trop élevé pour votre budget. Quel est le montant, le taux d'intérêt ou la durée optimale de cet emprunt pour réaliser votre rêve ? Comment faire pour remonter la filière ? Avec VARISOLVER il vous suffit de fixer le montant du remboursement, vous pointez à l'aide du curseur l'une ou l'autre des composantes de ce prêt et la réponse apparaît. En bon détective, VARISOLVER trouve tous les résultats et banalise vos calculs.
Electricité, équations, back-solving, finances, simulation en temps réel, système non linéaire, études de fonctions, sciences et techniques au bout des doigts. A l'aide de variateurs, le modèle de votre choix évolue sous vos yeux, la courbe se construit à l'écran, les valeurs sélectionnées sont lues et écrites sur les périphériques. Le solveur associé aux variateurs désigne VARISOLVER comme le véritable LABORATOIRE NUMERIQUE.

```
- injecteurs          MODE CALCUL           - écran
- boucle auto        +-----------+            graphique
- clavier <->          VARIABLES            - imprimante
- port série   --->      ...        --->    - port série
- 4 fichiers         +-----------+          - 4 fichiers
  disques               MODELE                disques
  dont USR:          ============             dont USR:
```

Compatible PC 450F TTC - CPC Amstrad 340F TTC

EQUASIM Les Chapelles Bourbon
77610 Fontenay Trésigny Tél : 64 25 49 31

ENTREPRENEURS?

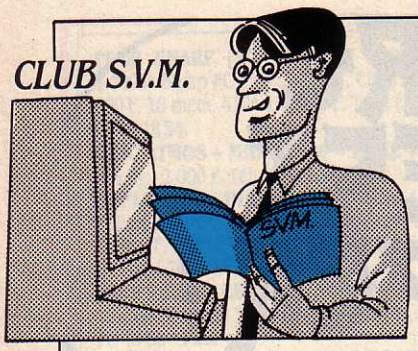
CREEZ VOTRE PROPRE ENTREPRISE!

VOUS ÊTES:
- Dynamique
- Ambitieux
- Passionné par l'informatique
- Désireux de créer une structure dans domaine plein d'avenir.

NOUS VOUS APPORTONS
- Soutien publicitaire
- conditions d'achat
- soutien marketing
- Un savoir faire
- Notre expérience dans un domaine que nous connaissons bien.

Vous êtes intéressés, veuillez adresser une demande écrite accompagnée de votre projet à

VIDEO SHOP Dpt. Entreprises
B.P. 105 75749
PARIS Cedex 15



FREEWARE EN STOCK

AMATEURS DE «FREE-WARE», ces logiciels distribués (presque) gratuitement, voici deux adresses pour satisfaire votre boulimie.

Le département « compatibles » du Sanyo Club possède une bibliothèque de 250 disquettes de logiciels en provenance des Etats-Unis. Un catalogue de 100 pages est proposé au prix de 30 F. Pour chaque disquette 5 pouces 1/4, il sera également demandé une participation de 30 F, frais d'expédition compris. (Sanyo Club, département compatibles, 1, rue de Clémentville, 34000 Montpellier).

Autre source d'approvisionnement : le GUFI, Groupement des utilisateurs francophones d'informatique, qui organise tous les mercredis dans ses locaux des conférences sur les matériels et les logiciels. La cotisation annuelle de 250 F donne par ailleurs accès au serveur Gufitel, où sont proposés en téléchargement de nombreux logiciels du domaine public, pour la plupart des ordinateurs du marché (Amstrad, Atari, Amiga, Macintosh, IBM PC et compatibles). De plus, le club propose un abonnement pour six disquettes de logiciels en « freeware » au prix de 250 F. Plusieurs formules existent : programmes CP/M (5 pouces 1/4 et 8 pouces), programmes MS-DOS (PC-Blue et PC-Sig), programmes Bytenet de la revue américaine Byte, etc. (GUFI, 37, Boulevard Saint-Jacques, 75014 Paris. Tél : (1) 45 65 10 11).

ÉLOGE DE WRITE NOW

LE MEILLEUR TRAITEMENT de texte sur Macintosh n'est ni Word 3, ni Writer Plus, nous dit Jean-Marie Wallet, professeur d'anglais à l'université d'Angers, qui a une autre idée sur la question.

« Je me permets de vous écrire à propos du nouveau traitement de texte Write Now pour Macintosh. Je viens en effet de lire votre article concernant Word 3 pour Macintosh. Ayant une longue pratique de Word (première version) et plus récemment de Writer Plus (que j'ai acheté), je trouve votre article incomplet et pas assez documenté. Vous dites qu'il n'y a que Writer Plus à permettre le travail à l'écran sur plusieurs colonnes ; Write Now le permet sans problème. Il est difficile de rendre compte en quelques mots de ce logiciel, dont la première qualité est son incomparable vitesse (il est entièrement écrit en assembleur, paraît-il). Je viens de finir la traduction d'un livre de 130 pages avec ma version de Write Now (que j'ai francisée entièrement pour mes besoins), sans le moindre problème pour passer de la première page à la dernière, en moins de temps qu'il ne faut pour cliquer sur la souris ! L'ouvrage était devenu beaucoup trop lourd avec Word. Write Now semble, par rapport à Mac Write, Word et Writer Plus, le plus simple et le plus efficace. En outre, il comporte un petit programme extrêmement utile, puisqu'il permet de reprendre dans Write Now des textes écrits sous Mac Write ou Word avec leur formatage complet. Quel avantage énorme par rapport à Writer Plus, un peu trop splendide et clinquant dans son isolement. Je me dois d'ajouter que je suis très mécontent et déçu de Writer Plus, qui me donne l'impression d'être un logiciel touffu et compliqué, mais surtout plein de "bugs", trop plein, à déborder. En outre, le manuel est très mal écrit et plus compliqué encore que le programme lui-même. Des produits si mal finis (ou tout simplement inachevés) ne devraient pas être, si facilement, conseillés ou vendus. J'espère que vous ne tarderez pas à publier un bon article sur Write Now ; je pense que cela en vaut bien la peine. En ce qui me concerne, j'attends la sortie officielle de la version française. »

Nous aussi, et là se trouve tout le problème. Pour l'instant, ce logiciel n'est importé que sur une petite échelle en France, et n'est pas adapté à notre langue, ce qui nous paraît prohibitif pour un traitement de texte. Cela dit, les échos que la presse spécialisée américaine donne de ce logiciel sont effectivement favorables. Curieusement, ce traitement de texte est en train d'enrichir notablement Next, la société qu'a fondée Steve Jobs après son départ d'Apple. Write Now a en effet été créé à l'origine pour remplacer Mac Write, le traitement de texte livré par Apple avec les Macintosh 128 et 512. En quittant Apple, au moment où il était décidé de ne plus fournir gratuitement un tel logiciel à tout acheteur de Macintosh, Steve Jobs emportait les droits de Write Now, en même temps que l'équipe de programmeurs qui l'avait créé. L'affaire s'est révélée excellente : depuis son apparition sur le marché américain en octobre 1986, Write Now s'est imposé comme l'une des meilleures ventes de logiciels pour Macintosh. A tel point qu'Apple en a acheté mille exemplaires pour ses employés !

PAS DE BRO

PHILIPPE CRIL, DE Contres, souhaiterait marier les avantages de la photocomposeuse et de l'imprimante laser.

« Je voudrais savoir s'il est possible de sortir sur imprimante à laser le texte sur bromure pour pouvoir ensuite passer à l'impression sur offset pour des tirages de 500 à 5000 exemplaires. »

L'imprimante à laser utilise du papier normal. Pas de bromure donc, c'est-à-dire le papier photo-

LE STANDARD DE PERFORMANCES SVM EST-IL NUL ?

OLIVIER TABLEAU, DE Montsoult, dit incohérente notre méthode de mesure de la vitesse des ordinateurs.

« Dans le numéro d'avril de SVM, vous indiquez que le Macintosh II obtient la note de 156 % et se situe d'après vous dans la classe des IBM PC-AT. Cela me paraît faux. En effet, vous ne testez pas le Mac II, mais le Basic qui tourne dessus. Quel intérêt, vraiment ? Existe-t-il des programmes importants et performants écrits avec un Basic ? De plus votre standard laisse apparaître des aberrations. L'Atari ST, avec le Basic GFA (SVM nº 35), obtient la note de 256 % avec son microprocesseur 68000 à 8 MHz. On en vient à se dire qu'il paraît plus rapide que le Mac II avec son 68020 et son coprocesseur mathématique (rien que ça : 2 processeurs 32 bits pour aller aussi lentement...). Il faudrait indiquer que le Basic obtient cette note à votre "standard", mais non la machine sur lequel il tourne. »

Ce n'est pas aussi simple : notre note dépend à la fois de l'ordinateur et du Basic. La preuve : le Compaq Deskpro 386 obtient 304 % et le Tandy 1000 SX 48 %, alors qu'ils sont testés avec le même GW Basic. Si le standard de performances SVM a été construit autour du couple ordinateur-Basic, c'est pour une raison très banale : le micro le plus puissant du monde n'est rien sans le logiciel capable de l'animer. La vitesse pure intéresse l'électronicien ou le programmeur (ce n'est déjà pas si mal...), pas l'utilisateur. Si le Basic a été choisi, c'est tout simplement parce que ce langage existe sur tous les matériels, et qu'il permet de simuler l'ensemble des opérations fondamentales pour lesquelles l'ordinateur existe : calculer, afficher à l'écran, lire ou écrire sur disque, etc. Que la note finale du standard de performances juge tout autant la qualité du Basic que celle de l'ordinateur est une évidence que nous avons toujours soulignée. Il en va d'ailleurs de même pour le système d'exploitation. C'est pourquoi lors d'un banc d'essai d'ordinateur, nous utilisons pour le standard de performances le système d'exploitation livré avec la machine, et le Basic (s'il n'est pas livré) le plus répandu. Le résultat donne donc une idée de ce qui attend l'utilisateur au moment où il déballe son matériel, mais ne préjuge pas des améliorations toujours possibles : un Basic plus rapide, une nouvelle version du système d'exploitation, une carte accélératrice, etc. C'est ce qui se produit avec le Basic GFA. Nous n'y pouvons rien : le couple Atari ST-Basic GFA est plus rapide que le couple Macintosh II-Basic Microsoft dans de nombreuses opérations. Et ici, nous sommes d'accord, la note concerne plutôt le Basic lui-même puisqu'il s'agit d'un banc d'essai de logiciel et que le logiciel en question améliore grandement les performances de l'Atari ST, beaucoup moins brillant avec son Basic d'origine. Si nous avons choisi le Basic bien que peu de logiciels commerciaux de grande diffusion l'utilisent, c'est dans un souci d'universalité. Notre standard a été conçu pour tester aussi bien les Sinclair à 1 000 F que les micros professionnels à 50 000 F. Cela dit, aucun standard n'est parfait : tout étalon de vitesse est le résultat d'un compromis.

LES MONTRES MOLLES DURENT...

DANS LE CAHIER DE PROgrammes du nº 39 de SVM, le « générateur de montres molles » présentait un gros inconvénient : impossible de corriger un dessin de départ ou d'arrivée sans tout reprendre à zéro.

Son auteur, Nicolas Coquard, nous apporte ici la solution, sous la forme d'un sous-programme qui permet d'effacer une droite en cours de dessin. Il suffit de rajouter au listing que nous avons publié les lignes suivantes :

```
255 IF INKEY(58)=0 AND PH=1
THEN SOUND 1,100,50,15 :
GOSUB 1120
(...)
1120 REM **** EFFACE ****
1130 FOR K=0 TO PA-2 STEP 4
1140 CD=2 : GOSUB 1300
1150 IF INKEY(47)=0 THEN 1180
1160 IF INKEY(55)=0 THEN 1210
1170 GOTO 1150
1180 CD=1 : GOSUB 1300
1190 FOR H=1 TO 100 : NEXT H :
NEXT K
1200 RETURN
1210 CD=0 : GOSUB 1300
1220 K2=K+4
1230 FOR K=K2 TO PA+2
1240 A(K-4,N0)=A(K,N0) : NEXT
1250 PA=PA-4 : ND=ND-1 : LO-
CATE #1,8,1 : PRINT #1,ND
1260 FOR K=0 TO PA-2 STEP 4
1270 CD=1 : GOSUB 1300
1280 NEXT
1290 RETURN
1300 MOVE A(K,N0),A(K+1,N0) :
DRAW A(K+2,N0),A(K+3,N0),CD :
RETURN
```

Pour effacer, il faut d'abord appuyer sur E, choisir ensuite la droite à supprimer en pressant sur la barre d'espace, puis appuyer sur V pour la faire finalement disparaître.

O MURE DANS LE LASER

graphique utilisé par la plupart des photocomposeuses, dont la technologie est très différente. L'avantage du bromure, bien sûr, c'est sa solidité, particulièrement adaptée au montage des colonnes de texte découpées au cutter et encollées. Le revers de la médaille, c'est son coût, une photocomposeuse étant un matériel lourd et cher, et le bromure lui-même représentant un prix non négligeable. Pour ce qui est du résultat, le bromure des photocomposeuses a une résolution supérieure. Toutefois, pour de nombreux usages, le document issu d'une imprimante laser est de qualité suffisante : il peut donc parfaitement être filmé tel quel pour être imprimé sur une presse offset. La solidité du support ne pose pas vraiment problème ici : les logiciels d'édition électronique ont été justement conçus de façon à ce qu'aucune intervention manuelle ne soit nécessaire sur le document après son impression.

MESSAGE

LA PERSONNE QUI NOUS A écrit à propos de certains problèmes que lui aurait causé le Minitel (signature : A.W., Paris), pourrait-elle recontacter la rédaction de SVM ? Merci d'appeler au 42 56 10 98, poste 4201 ou 4205.

Price Computer la boutique AMSTRAD PC !

AMSTRAD PC 1512/SD MONO **5.699 F TTC**

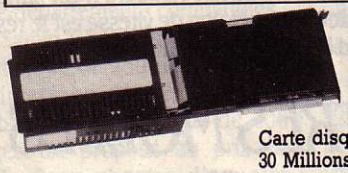
PRIX CHOC !

Un AMSTRAD cet été...
c'est 2.000 F plus léger!
Offre limitée jusqu'au 31 Août :
- 1 Amstrad PC 1512, 2 drives, écran monochrome
- 1 Imprimante DMP 3000
- 1 logiciel SUPERCALC 3 (Tableur)
- 1 logiciel WORDSTAR 1512 (Traitement de texte)

Prix habituel : **11.490 F** TTC
Prix de l'ensemble complet : **9.475 F** TTC (7.990 F HT)

PROMO

AMSTRAD PC 1512, 1 drive 360 K écran monochrome avec :
– Disque Dur 20 Mo avec contrôleur
– Imprimante CITIZEN 120 D avec logiciel utilitaire AIDEPRINT **11.845 F** TTC



Imbattable !

30 Mo
Carte disque dur FILECARD
30 Millions de caractères ~~7890~~ **4590 F** TTC

GAMME AMSTRAD

AMSTRAD PC 1512, disque Dur HD 20, monochrome		**11.845 F** TTC
couleur		**14.100 F** TTC
AMSTRAD PC 1512, SD, 1 lecteur, monochrome		**5.699 F** TTC
couleur		**8.170 F** TTC
AMSTRAD PC 1512, DD, 2 lecteurs, monochrome		**7.450 F** TTC
couleur		**9.710 F** TTC

LOGICIELS SOUS MS-DOS

• GESTION
GAMME LOGICYS

ALIENOR II (compta)	~~1995~~	**1710 F** TTC
CRESUS II (paie)	~~1990~~	**1680 F** TTC
DAMOCLES (stock)	~~1995~~	**1690 F** TTC
ARRAKIS	~~2940~~	**2315 F** TTC
COMPTABILITE SAARI	~~2350~~	**1995 F** TTC
FACT STOCK FASSI	~~2330~~	**1995 F** TTC
GESTION LPC	~~4985~~	**4270 F** TTC

• BORLAND

TURBO PASCAL	~~1180~~	**930 F** TTC
TURBO PROLOG	~~1180~~	**930 F** TTC
TURBO C	~~1535~~	**1195 F** TTC
TURBO BASIC	~~1180~~	**930 F** TTC
EUREKA	~~1180~~	**930 F** TTC

• JEUX
ECHECS, GO, SHANGAI, JET, KARATE, BRIDGE, LUCKY LUKE...

• TRAITEMENT DE TEXTES

WORDSTAR 1512	~~890~~	**795 F** TTC
EPISTOLE PC Jr	~~1175~~	**960 F** TTC
WORD Jr	~~1175~~	**840 F** TTC

• TABLEURS

SUPERCALC 3.2	~~890~~	**795 F** TTC
VP PLANNER	~~1780~~	**1200 F** TTC

• DIVERS

REFLEX (1512)	~~990~~	**895 F** TTC
GEM, Write, Chart,	~~990~~	**895 F** TTC
Draw, Graph chacun	~~895~~	**490 F** TTC
Aide Print	~~890~~	**115 F** TTC

• FICHIERS

DIRECTORY I	~~990~~	**490 F** TTC
D BASE II PC	~~1175~~	**1030 F** TTC
FRAMEWORK I	~~1175~~	**1030 F** TTC

PERIPHERIQUES

Carte disque Dur interne FILECARD 20 millions de caractères	~~7.590~~	**3990 F** TTC
Imprimante CITIZEN 120 D, 120 cps listing, avec le logiciel utilitaire AIDE PRINT	~~3.250~~	**1.990 F** TTC
Imprimante SEIKOSHA, 80 col, 24 aiguilles, 45 cps en qualité courrier	~~5.290~~	**4.495 F** TTC

CONSOMMABLES

Disquettes

5 pouces 1/4 en boîte de dix avec pochette (la boîte)	**30 F** *TTC*
3,5 pouces, simple face, double densité (la boîte)	**120 F** *TTC*
50 disquettes 5 p 1/4 DFDD et boîte de rangement	**295 F** *TTC*

Papier

Carton 240 × 12" blanc, 2500 feuilles	**200 F** *TTC*
Carton 240 × 11" blanc, 2500 feuilles	**180 F** *TTC*
Carton "Trait-text" - 240 × 12", 1000 feuilles	**165 F** *TTC*

DISQUETTES AB CLUB

De nombreux utilitaires, jeux, programmes...
sur chaque disquette avec manuel en Français
Prix public: ~~198~~ F TTC Price Computer: **185 F** TTC

AMSTRAD A MONTPELLIER C'EST PRICE COMPUTER !

Pour tout achat dans cette boutique d'un Amstrad PC 1512, PRICE COMPUTER Montpellier vous offre GRATUITEMENT l'extension mémoire vive de 512 ko à 640 ko (valeur **650 F** TTC)

Disponibles sur stock Disquettes 5 p 1/4 et 3,5 p, promo AMSTRAD avec disque dur et imprimante... ainsi que tous les autres produits de cette page.

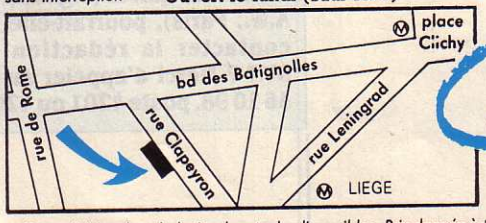
VENTE PAR CORRESPONDANCE

Tarifs, frais de port:
PARIS: appelez le service VPC au 43.87.51.25
MONTPELLIER: appelez le service VPC au 67.45.62.02

Price Computer

MICRO-INFORMATIQUE

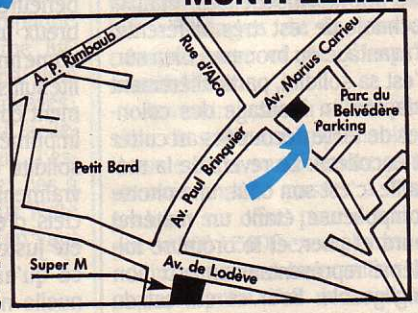
PARIS
11, rue Clapeyron 75008 PARIS
Tél: 43.87.51.25
Ouvert du Mardi au Samedi de 9 h 30 à 18 h 30 sans interruption Ouvert le lundi (sauf 13/7)



Clients Sociétés
Paris: 43.87.51.15
Montpellier: 67.45.62.02

MONTPELLIER

LE CASTELET
211, rue Marius Carrieu
34081 MONTPELLIER Tél. 67.45.62.02
Ouvert du Mardi au Samedi de 9 h 30 - 12 h 30 et 14 h 30 - 19 h



Offres valables dans la limite des stocks disponibles. Prix donnés à titre indicatif pouvant être modifiés sans préavis.

DÉCENTRALISATION

Vous cherchez une documentation précise sur la décentralisation ou le nom d'un organisme touché dans votre région. Vous souhaitez savoir qui fait quoi dans les régions, les départements, les communes... L'Institut de la décentralisation, créé en 1986 par un sénateur des Hauts de Seine, apporte réponse à toutes vos questions et vous présente son calendrier d'activités. *Accès par le 36 15 + ADITEL.*

GRAND ÂGE

Le 3e âge avait déjà, avec Pastel, son service sur Minitel. Restait à s'intéresser à leurs aînés du 4e âge. C'est désormais chose faite avec Philomène dont l'ambition est de faire de la consultation gérontologique à distance. Son programme d'orientation personnalisée pour personnes âgées en difficulté est destiné aussi bien aux familles elles-mêmes qu'aux médecins et aux travailleurs sociaux. L'objectif est d'orienter la personne âgée selon son souhait, son état de santé, ses moyens financiers, son environnement... Selon qu'il souhaite continuer à vivre à son domicile ou être dirigé vers une structure de soins, l'intéressé se verra proposer des adresses de services et d'établissements de moyen ou long séjour, proches de son domicile. Philomène propose également des conseils pratiques et des informations utiles sur la santé, le sport, les loisirs et les vacances... *Accès par le 36 15 + PAST2 pour Pastel ; + PHIL pour Philomène.*

LA BOURSE AUX ORDINATEURS

Vous vous demandez ce que peut bien valoir le Macintosh 512 que vous avez oublié de faire transformer en temps et en heure. TPI vous en donnera une vague idée. Sa rubrique Argus informatique ne vous fera pas entrer dans le détail de la cote de vos périphériques mais vous donnera déjà un prix moyen pour votre unité centrale. Si le prix annoncé vous semble suffisamment intéressant, vous pourrez passer immédiatement à la rubrique suivante et entrer votre petite annonce. Dommage qu'elles soient classées par ordre d'arrivée. *Accès par le 36 15 + TPI.*

SPORTIFS EN PANTOUFLES

JUILLET, C'EST LE MOIS DU *Tour de France* et des grandes compétitions de voile et de Formule 1. Vous pouvez en suivre l'actualité jour après jour, et même heure par heure sur l'excellent service des sports du *Parisien libéré*, qui vous donne aussi les résultats dans quatorze autres disciplines. Pour la Formule 1, vous pouvez aussi suivre en direct tous les grands prix de l'été dans la nouvelle rubrique d'AZ télématique. Résultat aux essais, grille de départ, classement de l'épreuve, classement général des constructeurs et des pilotes : vous saurez tout sur le Castellet, Silverstone, et Hockenheim... avant le Grand prix d'Italie de septembre. Vous pourrez aussi vous rafraîchir la mémoire sur les performances antérieures d'un pilote en vous connectant sur la banque de données de Malboro Racing Service. En ce qui concerne l'actualité de la voile, faites donc confiance aux spécialistes de Bato. Ils vous donneront le programme, le parcours, le nom des skippers et les résultats des courses, que ce soit le Tour de France qui met les voiles le 9 juillet au départ de Dunkerque ou la Course du Figaro lancée à Arcachon le 25. Et si vous ne pouvez vous contenter de rêver par skipper interposé, consultez donc la rubrique coéquipiers. Peut-être y trouverez-vous la proposition du siècle : une grande aventure transatlantique ou, pourquoi pas, un tour du monde à la voile aux frais de la princesse... *Accès par le 36 15 + PLSPORTS ou SPO pour le Parisien libéré ; + LCF1 pour AZ télématique ; + CRYS pour Malboro Racing Service ; + BATO.*

LOCATION DE DERNIÈRE MINUTE

VOUS N'AVEZ TOUJOURS rien réservé pour vos vacances d'été ? Pas d'affolement. Il est toujours possible de dénicher la location vacante en bord de mer ou à la montagne. Pour les départements de la Haute-Savoie, de l'Isère ou du Var, vous pouvez jeter un coup d'œil sur la banque de données immobilière du centre serveur TAI. Sans trop d'illusions car, au jour de notre consultation, les affaires fonctionnaient plutôt au ralenti ! Pour l'Ain, l'Ardèche, le Calvados, la Drôme, l'Isère, la Manche et la Savoie, vous pouvez aussi vous enquérir des possibilités de gîtes ruraux sur le service de Gestel. Plus efficace, vous pourrez aussi, pour le département du Calvados, vous adresser au service des Gîtes de France qui vous proposera soit de faire directement votre réservation auprès des propriétaires soit de passer par son service central. Pour toute la région des Pyrénées, la centrale de réservations de Locations vacances Pyrénées vous donnera ses disponibilités de dernière minute. Si vous avez un petit faible pour la Bretagne, interrogez donc le service de petites annonces de Ouest France. Enfin, pensez à consulter aussi des services nationaux comme le dernier-né Télé Immo ou le Figaro particulièrement riche en annonces de particuliers à travers toute la France. *Accès par le 36 15 + TAI38 pour le serveur de TAI ; + GESTEL pour le service du même nom ; + OCCAS pour le service des petites annonces de Ouest France ; + FIGARO pour le quotidien parisien ; + AA pour Télé Immo ; 36 14 + GIT14 pour le service des Gîtes ruraux du Calvados ; + LVS pour Locations vacances Pyrénées.*

UN TÉLÉSCRIPTEUR À DOMICILE

Les services d'information du kiosque ont tous le même défaut. Ils n'utilisent pas les pleines capacités offertes par la télématique. Par exemple, aucun n'offrait jusqu'à présent de mise à jour véritablement permanente. Le dernier venu, nommé Infos, corrige cette lacune. À la cadence d'une centaine de télégrammes très brefs par jour, deux journalistes réactualisent les 22 rubriques du service en s'appuyant sur les services de l'AFP et de l'agence américaine Associated Press. La dernière dépêche tombée est affichée en permanence dans une fenêtre en haut de l'écran, quelle que soit sa rubrique. On peut remonter à volonté le fil de ce « téléscripteur », ou bien faire une recherche par thème. Nul doute que certaines rubriques ont le droit à plus d'attention que d'autres. Pas facile, en effet, de balayer toute l'actualité à deux personnes, surtout quand la tâche a été définie avec une telle envergure. Ainsi, compte-t-on pour la seule rubrique « Etranger », plus de 25 pays répertoriés et pour la « Vie quotidienne » plus de 21 thèmes d'accès ! Mais pour qu'Infos devienne un sérieux concurrent du *Monde*, du *Parisien Libéré* ou de *Libé*, il lui faudra, de toute évidence, passer à la vitesse supérieure en formant une solide équipe couvrant chaque secteur de l'actualité. Sous la rubrique « Informatique » que nous avons dénichée dans « Vie quotidienne », le dernier télégramme datait de plus d'un mois ! *Accès par le 36 15 + INFOS.*

Patricia MARESCOT

LE RADIOTÉLÉPHONE EUROPÉEN : BRAVO !

ON CROIT RÊVER : LES pays européens se sont mis d'accord sur une décision importante ! Une bonne nouvelle, n'est-ce pas ? L'incroyable s'est produit le 19 mai dernier. France, Grande-Bretagne, Italie et RFA ont décidé d'adopter une norme commune pour leurs réseaux de radiotéléphone numérique, qui sera applicable à partir de 1991. Alors que chaque pays utilise actuellement des systèmes différents et incompatibles, on pourra à l'avenir téléphoner d'Agrigente à Glasgow depuis son automobile. L'accord implique aussi que les terminaux pourront se vendre dans tous les pays, quelle que soit leur marque : le « marché unique européen », c'est ça ! Du coup, les industriels auront accès direct à un marché de 10 millions de clients potentiels, selon les prévisions, qui leur donnera une compétitivité mondiale. La technologie choisie est celle dite « à bande étroite ». Ce choix est d'autant plus méritoire que la France et la RFA, qui avaient d'abord lancé ce projet de norme commune avant de se voir rejoindre par leurs deux partenaires, partaient d'un projet de radiotéléphonie « à bande large ». L'accord devrait intéresser d'autres partenaires, et notamment des industriels comme Motorola et Ericsson. Les industriels français pourront tirer leur épingle du jeu : Matra est associé à Ericsson depuis l'accord de reprise de la CGCT. Alcatel-Thomson Radiotéléphone, associé à la SEL allemande, avait d'abord travaillé sur la technique « à large bande » : du retard à rattraper si la firme veut se maintenir sur le marché.

LA DGT AU JAPON ?

La Direction générale des télécommunications pourrait entrer dans le jeu japonais : sa filiale France Câbles et Radio (FCR) a en effet entamé des négociations avec International Telecom Japan (ITJ). ITJ est un des deux consortiums japonais qui aspirent à concurrencer KDD, l'actuel exploitant nippon des communications internationales (voir SVM n°36). ITJ cherche à ouvrir son capital à des sociétés étrangères. Ce capital, actuellement de 50 millions de francs serait porté plus tard à 180 millions. FCR pourrait prendre une part d'environ 6 % . La discussion devrait déboucher pendant l'été. A noter : le second consortium aspirant à concurrencer KDD, International Digital Communication (IDC), compte parmi ses partenaires la société anglaise Cable and Wireless, très active dans le domaine des communications internationales, et notamment sous-marines.

AU SOLEIL

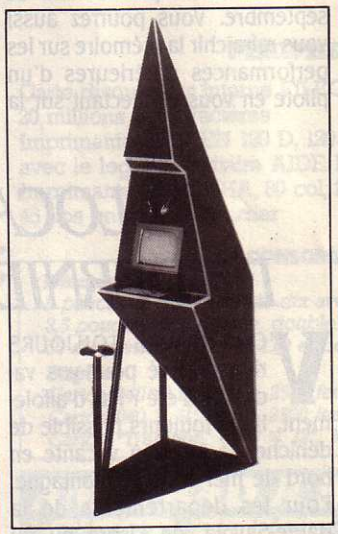
Eh bien oui, un téléphone solaire ! Pourquoi des calculettes et pas des téléphones ? Toshiba diffuse depuis deux mois le FF-716 CL, dont l'énergie est fournie par une cellule solaire, plutôt que par des piles. Ce progrès n'empêche pas le téléphone de posséder toutes les fonctions utiles : écran de 16 caractères, mémoire de 24 numéros, rappel du dernier numéro, composition sans décrochage. Il est vendu environ 1 500 F au Japon, et Toshiba prévoit d'en distribuer 10 000 cette année.

LA BIBLE DES MANAGEURS

Le « Voicebook » devrait devenir le livre de chevet de tous les manageurs du secteur téléphonique. Cet annuaire, dont l'édition 1987-88 vient d'être publiée par Eurodata Foundation, à Londres (54 Fetter Lane), décrit pour 18 pays européens l'état du réseau de télécommunications : organisation des administrations, composition du réseau, nombre de terminaux, services proposés, tarifs des différentes liaisons, etc., on trouve à peu près tout ce qu'il est nécessaire de connaître sur le téléphone de nos chers voisins. Un travail d'autant plus utile que l'information en la matière franchit mal les frontières européennes. Eurodata Foundation est co-financée par les administrations de la CEPT (Conférence européenne des Postes et télécommunications). Le « Voicebook » coûte 105 £ (environ 1 000 F).

« ALLO ? – TATATA TA,... »

Vous décrochez votre téléphone, vous appelez une banque de données, vous choisissez votre titre musical, et soudain, de vos enceintes murales, jaillit la 5e Symphonie. Vous ne possédez



plus de disques – vous avez TOUTE la musique au bout de la ligne. Bon, d'accord, on n'y est pas encore. Mais regardez cet engin bizarroïde : il s'agit d'une borne prochainement installée à Montpellier. Depuis le clavier, les passants pourront consulter la banque de données, opérer leur choix, et écouter la musique grâce au casque qui y est accroché. Cet « audio-vidéo-catalogue », conçu par le Centre national d'études des télécommunications, est une première étape. Si tout va bien, on pourra ensuite faire la consultation à domicile, via le réseau câblé qui va innerver la capitale du Languedoc.

LE VERT MOINS CHER

Le numéro vert va coûter moins cher aux entreprises : ce système leur permet de se faire appeler sans qu'il en coûte rien à leurs correspondants. La DGT a annoncé qu'en novembre prochain, il serait facturé 1,02 F la minute au lieu de 3,85 F. « *Une baisse ? – Non, Sire, une chute.* »

CLASSEMENT VERTICAL

Les grandes compagnies reçoivent quotidiennement des quantités pharamineuses de télex. L'importance de ceux-ci est variable. La banque japonaise Mitsui met en chantier, avec Fuji et Xerox, un système d'analyse des messages télex utilisant l'intelligence artificielle. L'ordinateur pourra distinguer automatiquement les messages urgents (notamment les transferts financiers) et faire attendre les autres. Vous savez, la pile à droite du bureau... Le système devrait être opérationnel dès cet automne.

Hervé KEMPF

STATION DISQUE DUR

Montage gratuit en 20 mn

- 20 MO Carte + Disque _____ 3 900 F.H.T.
- 32 MO Carte + Disque _____ 4 900 F.H.T.
- 40 MO Carte + Disque 36 MS _____ 7 900 F.H.T.
- 80 MO Carte + Disque 28 MS _____ 12 900 F.H.T.

PROMO AT 386 32 Bits
80 MO _____ 39 900 F.H.T.
du 15 Mai au 16 Juin 87

TR 16

Ordinateur Compatible

avec
- le Standard MS DOS
- Unité Centrale 640 KO
- 1 Drive
- 1 Disque 20 MO
- Multiposte
- Clavier • Ecran

_____ 9.900 F.H.T.

LA SOLUTION MULTIPOSTES

30 000 F.H.T.

- Compatible AT3
- Disque 30 MO rapide
- 3 Stations de travail
- 6 taches avec système d'exploitation

Comptabilité 100 sociétés _____ 5 500 F.H.T.
Paye _____ 4 900 F.H.T.
Traitement de texte _____ 4 900 F.H.T.

CASCEL CENTER - 89, rue Martre - 92110 CLICHY (Métro Mairie de Clichy) **47.30.10.46-47.30.97.97 Télex 612 456 F**

OUVERT TOUT L'ÉTÉ

TOUS LES RENARDS POINTUS* INTERROGENT LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT

***Un nouveau type : les renards.** Le centre de Communication Avancée a défini 14 sociostyles regroupés en une arborescence de 5 mentalités. L'une d'elles, les "renards pointus" soit 10% seulement de la population regroupe les gens qui regardent la crise en face et qui ont complètement intégré cette notion. Ils ont donc tendance à considérer la conjoncture comme un terrain de chasse où l'on joue d'intuition, d'acuité et d'intelligence. Ils ont l'instinct du mieux vivre sans concession à la médiocrité, la qualité des services ou des performances. Alors pour eux, pour vous, comme pour nous... vivre la gestion de la crise !*

***PRIX SPECIAUX** aux collectivités, comités d'entreprises, fonctionnaires, étudiants... Exclusivement sur pièces justificatives.*
**Ecarts constatés sur une base de prix "Marché" couramment pratiqués. JUSQU'A 30%.*

* JUSQU'A – 30 %

LE CNA-MAGMA INVENTE LA DISTRIBUTION CONVERSATIONNELLE

La 3e révolution industrielle est dite révolution de l'intelligence. La société de consommation laisse place à une société de création où la maîtrise de l'information transforme tous les modes de pensées.
Heureusement. Aujourd'hui, tout doit être plus pointu : le matériel, le conseil, le service, le savoir communiquer, l'assistance et bien sûr le montage financier.
Au Centre National d'Achat la qualité relationnelle est une priorité stratégique car nous prenons un malin plaisir à rendre l'informatique compatible avec tous les budgets... pour que tout soit mieux dans le meilleur des futurs.

INFORMATIQUE

COMMODORE
- C 64 N (nouveau modèle avec GEOS) ..... 1495 F
- C 128 (Azerty) ..... 2295 F
- C 128 D (Azerty + drive incorporé + Logi. JANE) ..... 4260 F
- 1571 (Unité de disque DF/DD) ..... 2210 F
- 1541 SF/SD ..... 1515 F
- MPS 1000 Imprimante bidirectionnelle ..... INCROYABLE
- MPS 1101 Imprimante marguerite ..... INCROYABLE
- 1901 Moniteur couleur haute résol. 40/80 col ..... 2380 F
- 1802 Moniteur monochrome ..... 1870 F
- AMIGA 500 ..... INCROYABLE
- AMIGA 1000 + moniteur couleur (complet) ..... 7460 F
- AMIGA 2000 ..... INCROYABLE

AMSTRAD
- CPC 464 Monochrome ..... INCROYABLE !
- CPC 464 Couleur ..... INCROYABLE !
- CPC 6128 Monochrome ..... INCROYABLE !
- CPC 6128 Couleur ..... INCROYABLE !
- PCW 8256 Moniteur/imprimante/texte ..... INCROYABLE !
- PCW 8512 Idem mais avec double drives ..... INCROYABLE !
- DMP 2000 Imprimante ..... INCROYABLE !
- DMP 3000 Imprimante PC ..... INCROYABLE !
- PC 1512 SD/DD/10/20 Mo ..... INCROYABLE !

CANON
- V20 MSX ..... 995 F

SINCLAIR
- QL (128 K) ..... 1795 F
- SX SPECTRUM + 128 K. cassette intégrée + MAN + 6 jeux ..... 1550 F

CITIZEN
- LSP 120 D/10 ..... ★★★★
- MSP 80/20/15 ..... ★★★★
- Carte disque dur ..... ★★★★
- KING CARD 20 Méga ..... ★★★★
- KING CARD 30 Méga ..... ★★★★
- Disque dur ..... ★★★★
- 20 Mo - 30 Mo ..... ★★★★

APPLE
- APPLE IIc / moniteur Apple monochrome / support / drive extérieur supplémentaire ..... 5295 F

ATARI
- 520 STF ..... ★★★★
- 520 STF SM 125 ..... ★★★★
- 520 STF + moniteur SC 1224 couleur ..... ★★★★
- 1040 STFM/C ..... ★★★★
- SM 125 Moniteur haute résolution monochrome ..... ★★★★
- SC 1424 Moniteur couleur ..... ★★★★
- SC 1224 Moniteur couleur haute résolution ..... ★★★★
- SMM 804 Imprimante ..... ★★★★

THOMSON
- TO9 + / (512 K) complet avec logiciels ..... ★★★★
- TO9 + / moniteur couleur haute résol. / logiciels ★★★★
- TO9 + / Moniteur mono. haute résol. / imprimante PR 90600 / cordons / souris / logiciels ★★★★
- TO8 (256 K) ..... ★★★★
- TO8 + moniteur couleur haute résol. / drive 640 K ★★★★
- MO6 (128 K) ..... ★★★★
- PR90600 (imprimante courrier) ..... ★★★★

AMIS DE PROVINCE, consultez-nous ! Vous bénéficierez aussi des SOFT-PRIX. Ecrivez à notre "Service-Province".

Nos prix et productions sont limités aux stocks disponibles. Certains prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés ou indisponibles en fonction des fluctuations du marché et sous réserve d'erreurs typographiques.

(Bon de commande à retourner au C.N.A.-MAGMA 55, rue St-Sébastien - 75011 Paris).

Nom _____ *Prénom* _____

Adresse _____

MATERIEL CHOISI _____

_____ *Prix* _____ *Total :* _____

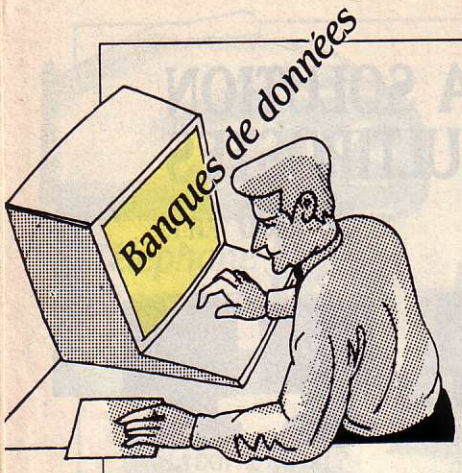
Règlement : ☐ *Comptant* ☐ *Crédit (20% minimum à la commande, solde arrondi à la centaine supérieure)*

SVM

Notre adresse : 55, rue Saint-Sébastien - 75011 Paris - Tél. : 48.06.20.85. Métro : St-Ambroise (proche de la République, au niveau du 53, bd Voltaire). Ouvert de 10 h à 12 h 45 et de 14 h à 19 h sauf dimanche et lundi. Télex 211 500.

LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT

L'INFORMATIQUE - LA TV.-VIDEO
LA HAUTE FIDELITE - L'AUTO-RADIO



UN SEUL LANGAGE POUR 400 BANQUES DE DONNÉES

EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT

Sous l'égide du ministère de la Coopération, l'accès à la banque de données Ibiscus a été ouvert récemment. Cette banque recense les informations relatives aux pays en voie de développement : données économiques, politiques, techniques ou sociales, avec une attention particulière pour les projets de développement en cours. A ce jour, le fichier comprend 40 000 références, dont certaines remontent à plus de 15 ans. *Association Ibiscus, 1 bis, avenue de Villars, 75007 Paris, tél. : (1) 45 51 93 12, ou GCAM, 33, avenue du Maine, 75015 Paris, tél. : (1) 45 38 70 72.*

QUESTEL EST BIEN ARMÉ

Un ajout récent – et de taille – sur notre serveur national Questel : les 9 banques de données qui constituaient le Centre documentaire de l'armement (CEDOCAR pour les spécialistes) viennent compléter la soixantaine de banques de données déjà accessibles sur Questel. Parmi ces nouveautés, on remarque les fichiers Aéro (Aéronautique et espace), DMT (recueil des publications mondiales sur les technologies et les marchés de la défense), Métatex (propriétés des métaux) ainsi que Materials Business Files (informations sur les métaux nouveaux). Nous nous sommes laissé dire que les étudiants en physique y trouveraient leur bonheur... *Questel, 83-85, bd Vincent-Auriol, 75013 Paris. Tél. : (1) 45 82 64 64.*

SUCCÈS POUR INFOBASE : vu de l'autre côté de l'Atlantique, le congrès international des banques de données s'est révélé la manifestation européenne la plus importante de l'année. Les Américains sont en effet venus très nombreux à la troisième édition, qui s'est tenue du 12 au 14 mai à Francfort, en RFA. Outre les nouveautés marquantes dont nous vous entretenons chaque mois, Infobase a présenté un exposé d'une grande qualité, par Carlos Cuadra, le « pape » américain des banques de données. Celui-ci a étonné l'assemblée en prédisant pour 1990 la possibilité d'interroger, avec un seul langage et un même jeu de commandes, 450 serveurs représentant 75 % des banques de données mondiales. Pour obtenir un tel résultat, on aura largement recours à des techniques de « passerelles », qui assureront les traductions de langages entre serveurs. Une telle percée technologique sera facilitée par l'avancement des travaux de normalisation menés sous l'égide d'organismes internationaux comme l'ISO (International Organization for Standardization). A noter aussi que nos voisins d'outre-Rhin avaient pris l'initiative de réunir en ateliers les spécialistes de divers domaines d'activité : banque, droit, aéronautique, enseignement supérieur, etc. Idée excellente, à en juger par la fréquentation de ces ateliers.

TRANSPAC FORME SES CLIENTS

Le réseau francais de commutation de paquets Transpac, que nous utilisons quotidiennement pour accéder à nos banques de données ainsi qu'à nos messageries roses, se diversifie. L'an passé, les hauts responsables présidant à ses destinées ont décidé de créer Transpac formation conseil. Le but de cette filiale est de fournir aux entreprises une information complète sur tous les aspects de la téléinformatique. Le succès a été au rendez-vous puisque 3 000 journées-élèves ont été dispensées en 1986. Transpac FC poursuit bien évidemment son activité en 1987, avec de nouveaux cours. Nous mentionnerons dans le désordre : Transpac mode d'emploi (2 jours) ; Normalisation et modèle OSI (3 jours) ; La messagerie Atlas 400 (2 jours) ou encore Téléinformatique en milieu international (2 jours). Les tarifs pratiqués dépendent largement de la nature du cours. Quoi qu'il en soit, ils sont toujours de l'ordre de plusieurs milliers de francs par jour. Ils concernent donc seulement les entreprises. A quand des tarifs accessibles aux utilisateurs privés ? *Transpac FC, 33, avenue du Maine, 75755 Paris Cedex 15. Tél. : (1) 45 38 52 11.*

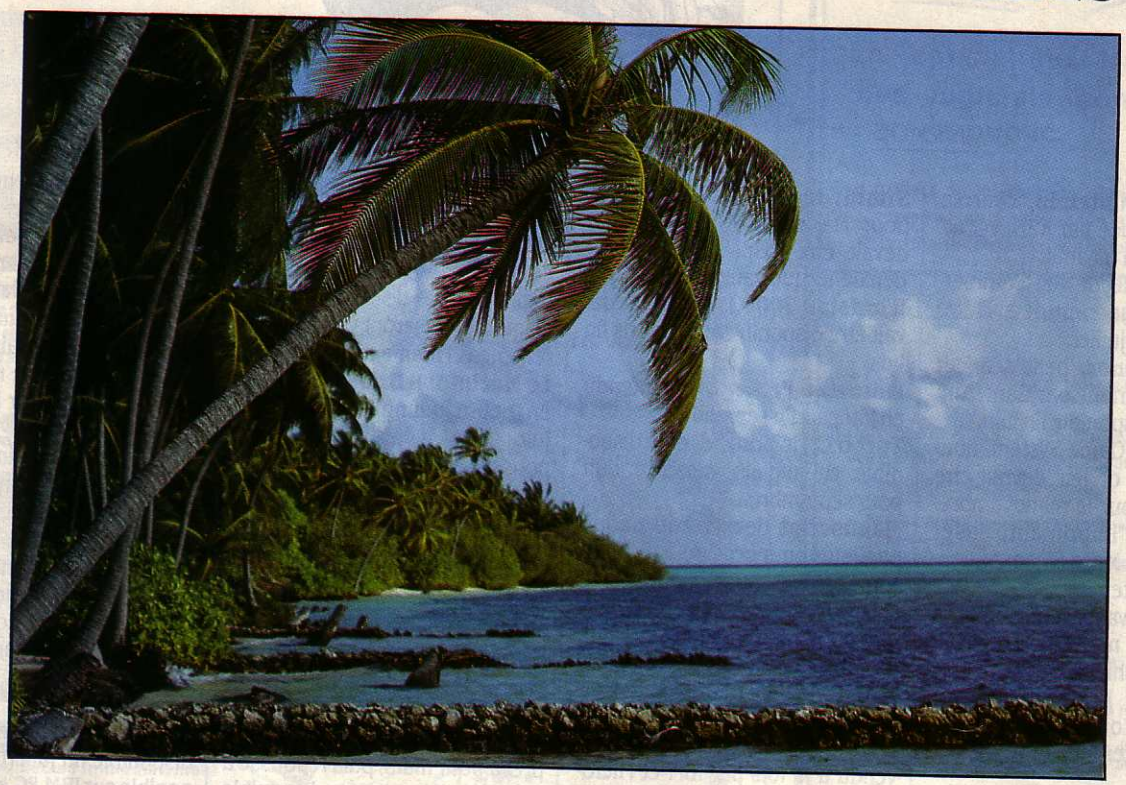
Arnaud DAGUERRE

L'OFFENSIVE DES MAGAZINES AMÉRICAINS

LE GÉANT DE LA PRESSE américain, Mac Graw Hill, lance une opération de grande envergure dans la communication électronique et les banques de données. En une seule annonce, il vient d'augmenter de 70 % le nombre de ses publications chargées sur les serveurs Dialog (fichier 624) et Nexis. Le nombre des magazines et des lettres d'information est ainsi porté à 17 et, comme vous allez le constater, il ne s'agit pas d'obscures feuilles de chou : on y trouve Byte, le plus important mensuel de micro-informatique du monde, Commercial Space, dévoré par les avionneurs de tous les pays ou encore Securities Week, axé sur la bourse et les marchés financiers internationaux. Ces publications sont interrogeables en texte intégral. Elles viennent rejoindre d'autres revues à grand tirage comme Business Week ou Aviation Week. L'offensive ne serait pas complète sans la publication d'une lettre d'information d'un abord très agréable, centrée sur les produits téléinformatiques de Mac Graw Hill et qui porte le nom de Mac Graw Hill Data Base News. On y trouve quelques trucs pour optimiser l'utilisation des fichiers produits par l'éditeur. Enfin, la maison semblant ne reculer devant aucun sacrifice, il vous est possible de lui écrire de notre part en lui demandant de vous envoyer par voie postale un exemplaire gratuit du guide des trucs d'interrogation du fichier 624 de Dialog. *Renseignements : Andrea Broadbent, Mac Graw Hill Inc., 1221 Avenue of Americas, 48th floor, New York, NY 10020.*

SPÉCIAL VACANCES

IL FAUT CHOISIR ENTRE LES COCOTIERS



ET LES PROMOTIONS DE L'ÉTÉ CHEZ PENTA

PAR EXEMPLE...

WENDY 501 AT3 à 10 MHz + DISQUE DUR 20 MO + 1024 KO

...Si vous trouvez moins cher, dans Paris, un matériel identique à celui que nous distribuons et que vous en apportez la preuve, **PENTASONIC** vous fera une remise supplémentaire de : **5%***

* Sur les articles en stock disponibles.

13760F/TTC

6,8 ou 10 MHz *

Disposant d'une horloge à 10 MHz ce WENDY est l'un des plus rapides du marché. Son bios, avec licence, donne une compatibilité de plus de 97%. Equipée d'origine de 1024 KO de RAM et d'un disque dur 20 MO, c'est une machine de course que PENTASONIC vous propose.

CARACTERISTIQUES : Microprocesseur INTEL 80286 à 6,8 et 10 MHz — Emplacement pour le coprocesseur 80287** à 10 MHz — 1024 KO de RAM — 8 slots dont 2 au format PC — Horloge et calendrier — Carte monochrome graphique type Hercules ou carte graphique couleur/monochrome — Sortie parallèle — Carte sortie RS 232C et sortie imprimante CENTRONICS — Carte contrôleur disques souples et disque dur — Disque dur 20 MO NEC — Lecteur de disquettes 1,2 MO — Clavier AZERTY 88 touches — Alimentation 230 W — MS DOS 3, 1 avec manuel — Une disquette diagnostic + 1 manuel d'utilisation. Garantie 1 an pièces et main d'œuvre. **Option :** disque dur 40 MO, lecteur 360 KO supplémentaires — carte EGA autoswitch — modem KORTEX ou DIGITELEC — MONITEUR.

* avec ou sans état d'attente de la mémoire.

** 80287 à 10 MHz **3450F/TTC**

PENTASONIC

Heures d'ouverture des magasins : du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30 sauf PENTA 8 qui ferme à 19 h et PENTA 69 qui ouvre du mardi au samedi de 10 h à 19 h 30.

Penta 8 — 36, rue de Turin, 75008 Paris (magasin). Tél. : 42.93.41.33 Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy

Penta 13 — 10, bd Arago, 75013 Paris. Tél. : 43.36.26.05. Métro : Gobelins (service correspondance et magasin)

Penta 16 — 5, rue Maurice-Bourdet, 75016 Paris (magasin). Tél. : 45.24.23.16. Télex : 614.789 (Pont de Grenelle). Métro : Charles-Michels

Penta 69 — 7, av. Jean-Jaurès, 69007 Lyon. Tél. : 16 72.73.10.99

ALORS, ÇA VIENT ?

ANNONCÉS

MATÉRIEL : **Nintendo,** console de jeu distribuée par ASD, est attendue pour la mi-août.
Sega, console de jeu commercialisée par Cameron, devrait être disponible fin juillet.
Handy Scanner, petit scanner de poche distribué par Cameron, devait être disponible fin juin.
Atari : la XE Game System, nouvelle console de jeu, devrait être disponible pour la mi-novembre. L'Atari PC, l'imprimante laser SLM 850 et le Mega ST sont attendus pour septembre.
Thomson avance d'un mois la sortie de ses nouveaux produits. La carte graphique GB 300 est attendue pour le début du mois d'août, le compatible IBM PC, courant septembre et le TO 8D, en octobre.
Le G5 386 de Goupil devrait être disponible en septembre.
Les PS/2 d'IBM : le modèle 8560 devrait être disponible en juillet et le 8580 en septembre, sauf la version à disque dur de 115 Mo, prévue pour décembre.
La série 6150 d'IBM (dite PC-RT) devrait voir ses nouveaux modèles arriver en juillet.
Le lecteur de disque optique d'IBM à écriture unique est attendu pour octobre.

LOGICIEL : **Lotus :** l'arrivée sur le marché des logiciels 1-2-3 version 3.0, 1-2-3 G, Symphony version 2.0 et 3.0, est conditionnée par la sortie de l'OS/2 d'IBM. Donc, aucune date fixée à ce jour.
Prism, logiciel d'édition électronique, est attendu dans le courant du premier semestre 1988.
Simul, logiciel de simulation pour Macintosh Plus d'Abvent, devait être disponible dans la deuxième quinzaine de juin.
Wordstar 2000, version 2, devait être disponible en français fin juin.
Wordstar Pro 4.0, est attendu en français fin septembre.
Turbo C, de Borland, déjà disponible en anglais, serait traduit pour septembre.
Manuscript devrait être traduit par Lotus pour octobre.
Rapid File, gestionnaire de fichier d'Ashton Tate sera distribué par La Commande électronique, mais la date n'est pas fixée.
L'A/UX, l'Unix d'Apple, est attendu pour septembre.
L'OS/2, système d'exploitation vendu à la fois par IBM et Microsoft, devrait être disponible pour les utilisateurs début 1988.
4 Word, petit traitement de texte associé à 1-2-3 et commercialisé par PC Technologie, déjà disponible en anglais, doit être francisé pour le mois de septembre.
Hal, qui facilite l'utilisation de 1-2-3 de Lotus, déjà disponible en anglais, devrait être traduit en français pour septembre.
The Bridge : Toujours pas de nouvelles de cet émulateur d'Apple II pour Macintosh.

EN RETARD

MATÉRIEL : **le Pac 286** de Tandon, doté d'un disque dur amovible, d'abord prévu pour fin juin, ne serait pas disponible avant le début du mois de septembre. Les disques durs seront vendus séparément à la même date.
Le Macintosh II d'Apple attendu en petite quantité pour début juin, avait vu sa disponibilité repoussée à fin juin, avant la sortie du présent numéro.
Cristal, carte d'extension sonore de Créalude pour l'Apple II GS, qui devait être disponible avant l'été a été repoussée au mois de septembre.
Normerel : l'ATC et l'ATM devaient être disponibles fin juin au lieu de fin mai.
Le Zenith 386, initialement prévu pour mars, puis repoussé à la mi-juin, devait être disponible fin juin.

LOGICIEL : **Chairman,** le logiciel graphique de Créalude pour Apple II GS, sortira en juillet ou en septembre, suivant la décision d'Apple, et non pas fin mai comme cela avait été annoncé.
L'extension de mémoire d'Apple pour Macintosh Plus, d'abord annoncée pour mai puis repoussée au début juin, devrait être disponible dans le courant de l'été.
Networker : ce programme d'interface grâce auquel les versions de 1-2-3 et Symphony de Lotus pourront fonctionner en réseau, ne sortira vraisemblablement pas sous la forme d'un utilitaire. Rien n'est encore sûr, mais Lotus semble lui préférer une nouvelle version de son tableur intégrant les fonctions réseau.
Works, le logiciel intégré de Microsoft pour Macintosh, prévu pour la fin mars, devait être disponible à la mi-avril.
Word 3 pour Macintosh, la nouvelle version en français du traitement de texte de Microsoft, attendue depuis la fin mars, devait être disponible fin juin.
Superbase pour Amiga, annoncé pour fin mai, devait être disponible fin juin. Il est déjà disponible sur IBM PC et Atari.
Borland : Sidekick pour Macintosh en français, dans une version entièrement remodelée, devait être disponible à la mi-juin. Sprint, le traitement de texte à sauvegarde automatique pour IBM PC, ne le sera pas avant septembre. Quant à la version 2.0 de Reflex pour Macintosh, qui doit sortir dans le courant de l'été, elle sera traduite en français pour octobre ; rappelons que la version 1.0 de Reflex existe uniquement en anglais.
Bacchus : six mois de retard pour la banque de données sur les vins, initialement prévue pour décembre 1986. Dernière date annoncée chez Infinit : fin juin.

Christine LAURENT

ARRIVÉS

MATÉRIEL : **l'Amiga 500,** attendu depuis la mi-avril, est disponible ; quant à l'Amiga 2000, s'il est disponible en petite quantité chez les revendeurs parisiens, à Lyon on l'attend encore.
Exeltel VS, le terminal télématique programmable d'Exelvision, est disponible.
Le PS/2 d'IBM, modèle 8550, est arrivé chez quelques gros revendeurs en quantité très limitée.

LOGICIEL : **Slide,** le logiciel de Abvent France pour élaborer des plans de maisons individuelles sur Macintosh, attendu depuis décembre 86, est arrivé.
Colorcalc+, le tableur de FIL pour Thomson TO 8 et TO 9+ est disponible.
Turbo C de Borland, pour IBM PC, est disponible en anglais.
Easylan, le réseau local bon marché distribué par Trust International, est disponible.
PC 4, logiciel intégré pour IBM PC distribué par KA L'Informatique douce, est disponible en français sur demande.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

Appleshare. Le logiciel serveur de fichiers d'Apple avait tout d'abord été annoncé pour la fin avril. Repoussé à la fin mai, puis à la troisième semaine de juin, il devait finalement être disponible à la fin juin.

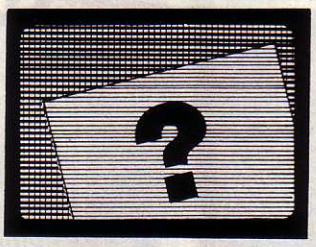
Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 11 juin 1987.

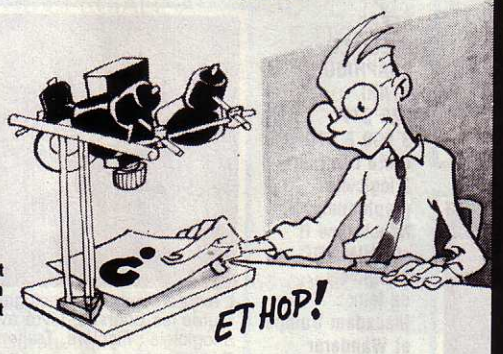
composez en Minitel

JE TRANSFORME MON MICRO PC OU COMPATIBLE EN CENTRE SERVEUR MINITEL !

SERVOTEX permet de **composer** les pages écrans avec votre micro-ordinateur PC XT-AT ou compatible et d'en faire un **centre serveur complet 8 voies ou 16 voies.** Un kit de base simple d'utilisation et évolutif...

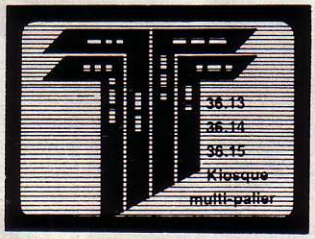
dessinez en Minitel





Cette **caméra**, associée à un kit SERVOTEX permet la **digitalisation** de dessins modifiables immédiatement avec la souris!

communiquez en Minitel



SERVOPAC, la solution pour les centres géants: il rend possible **28 à 72** connexions sur TRANSPAC: vos correspondants vous joignent au même **prix,** quelle que soit la distance!

servotel

TOUT FAIRE EN MINITEL AVEC VOTRE PC XT-AT

24.900 F ht

LE SERVEUR LE PLUS POPULAIRE DU MARCHÉ: SERVOTEX 8 voies

- carte Servotex au format PC;
- connectique;
- logiciels: gestionnaires et générateur de service télématiques, composition de pages avec souris, base de données arborescentes, 3 messageries, journaux cycliques, prises de commande;
- manuel d'utilisation très illustré et facilement compréhensible.

Servotel

ZA "LE FOURNILLIER" - RN 568
13220 CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES
TÉL. 42.76.10.10

DOCUMENTATION

NOM .....

SOCIÉTÉ .....

ADRESSE .....

..... TÉL. .....

Premier fabricant français de micro-serveurs

VIF

Le spécialiste français des logiciels domaine public.

Des milliers de logiciels du domaine public en français et en anglais triés et testés en permanence pour votre plaisir.

Nos nouvelles disquettes pour

IBM-PC™ ET 100% COMPATIBLES

☐ **Réf. 31016 - 80 F (5"1/4)**
Jeux : Disquette contenant 2 jeux :
CAVEQUEST : Jeu de rôle fantastique. Votre objectif : Survivre !
REFLEX POINT : Jeu d'arcade. Votre mission consiste à chasser les Invid de la terre.
Nécessite carte couleur CGA ou compatible.

☐ **Réf. 33004 - 80 F (5"1/4)**
Utilitaire : Disquette contenant 2 logiciels en **français :**
TURBO CLAVIER : Vous permettra de reprogrammer les touches de votre clavier.
CARRE : Vous permettra d'éditer des étiquettes avec le contenu de la disquette à coller sur vos pochettes.

☐ **Réf. 34001 - 80 F (5"1/4)**
Am : Logiciel d'édition graphique très puissant qui vous permettra, à partir du clavier, d'utiliser des formes et de créer vos propres dessins. Il permet de mixer textes et graphiques, de produire des ellipses, des cercles en 4 couleurs. Vous pourrez utiliser des macro-commandes pour accélérer vos traitements.

Bon à retourner à : VIF / DP
50, rue Benoît Malon
94257 GENTILLY CEDEX

☐ Je commande les disquettes cochées ci-dessus et je joins un chèque du montant des disquettes + 15 F de port

☐ Je désire recevoir gratuitement votre catalogue complet pour :

APPLE II ☐ MACINTOSH ☐ IBM PC ☐

☐ Je désire recevoir votre catalogue accompagné de sa disquette de présentation des logiciels domaine public pour :

APPLE II ☐ MACINTOSH ☐ IBM PC ☐

Je joins dans ce cas un chèque de 35 F pour participation aux frais.

Nom :
Prénom :
Adresse:
Tél. :
Matériel:

Numéro : 102041

VIDEOSHOP

BONNES

OFFRE SPECIALE :
ATARI 520 F STF + moniteur monochrome **SM 125** + imprimante **CITIZEN 120 D**
6490 F

Prix garanti le plus bas du marché

Crédit : mensualités fixes 400 F par mois

S.A.V. : assuré sur place - crédit à 90 jours (1)

Expédition SERNAM EXPRESS 48 H

AMSTRAD

464 Monochrome	: **1.990 F** TTC
464 Couleur	: **2.990 F** TTC
6128 Monochrome	: **2.990 F** TTC
6128 Couleur	: **3.990 F** TTC
PCW 8256	: **4.740 F** TTC
PCW 8512	: **5.926 F** TTC

464 - 6128 : livrés avec 4 jeux (K7 ou Disk) + Manette
PCW 8256 - 8512 : livrés avec un jeu de housse

MSX

MSX II Philips 8235 = 2 990 F
MSX II Philips 8235 + Moniteur Couleur = 3 990 F

Promotion : Livré avec jeu **gratuit** "Les Passagers du vent"

OFFRE SPECIALE GRAPHIQUE ATARI 520 STF 3 990 F TTC Unité centrale 2 logiciels graphiques : Néochrome II et ANIMATIC 2 logiciels de jeux : Macadam Bumper et Wanderer Avec moniteur couleur SC 1224 6 490 F TTC

nous consulter promos spéciales

Prix indicatifs au 1.06.87 pouvant être soumis à de fortes variations. Nous consulter avant de passer commande.
(1) Crédit CREG
Offres valables dans la limite des stocks disponibles.
Offre limitée : ATARI 130 XE+lecteur 1050+10 jeux : 1990 F

MAGASINS OUVERTS TOUT L'ETE

promotions exceptionnelles sur toute la gamme !

Promotion imprimante !
Citizen 120 D : 1.750 F TTC

Plus de 3.000 logiciels, périphériques, accessoires en stock permanent !

nouvelle gamme AMIGA 500 AMIGA 2000
*** reprise de votre Commodore 64 nous consulter**

* reprise de votre ancien spectrum 300 F

THOMSON

Promotion sur toute la gamme MO6 - TO8 - TO9 - TO9+

ATARI 520 STF

L'extraordinaire technologie du 16/32 bits à la portée de toutes les bourses. Livré avec GEM intégré, une souris et 5 logiciels : Fichiers, Traitement de texte, Néochrome, Basic, Logo. Livré avec 10 jeux et une manette.

Promotion sur la gamme 520 STF

COMMODORE

Livré avec clavier, unité centrale, extension 256 Ko + moniteur couleur.
Notices en français.

Offres promotionnelles

- 64 + 1541 + GEOS : **2.990 F** TTC
- C 128 D + Jane : **4.490 F** TTC
- AMIGA + De luxe paint : **8.950 F** TTC

SPECTRUM + 2

Livré avec 6 logiciels de jeu + 1 manette gratuite

Promotion exceptionnelle 1.590 F TTC

* en état de marche

VACANCES !!!

Achetez en juillet, Payez en octobre !!!*
* Crédit CREG à 90 jours

Périphériques :

Imprimante DMP 3000	2.290 F TTC
Imprimante CITIZEN MSP 15 (132 colonnes)	3.990 F TTC
Imprimante DMP 4000 (132 colonnes)	3.990 F TTC
Disque Dur 20 Méga Tandon	4.990 F TTC
Cartes Kortex	1.450 F TTC
Imprimante Laser	19.900 F HT

Utilitaires :

Evolution	990 F TTC
Word Junior	1.150 F TTC
Multiplan Junior	690 F TTC
Comptabilité Alienor II	1.950 F TTC
Comptabilité Saari	1.990 F TTC
D Base II PC	1.150 F TTC
Framework + Premier	1.150 F TTC
Reflex + Work Shop	1.490 F TTC
Yes You Can !	1.150 F TTC
Quick Mailing	790 F TTC

Bibliographie :

Trucs et Astuces (Micro Application)	179 F TTC
Livre du GW Basic (Micro Application)	149 F TTC
Manuel des références Techniques	249 F TTC
Guide du Basic 2 (Sybex)	128 F TTC
Guide de Dos +(Sybex)	128 F TTC

Langages :

Turbo Pascal	950 F TTC
Turbo Prolog	950 F TTC
Turbo Tutor	345 F TTC
Tool Box	690 F TTC
Quick Basic	990 F TTC
Turbo Basic	990 F TTC
Turbo C	990 F TTC

Jeux :

Echec 3D	199 F TTC
Flight Simulator	590 F TTC
Infiltrator	260 F TTC
Les Passagers du Vent	299 F TTC
Silent Service	249 F TTC
Winter Games	229 F TTC

AMSTRAD PC 1512

OFFRE SPECIALE AMSTRAD PC 1512 :
7 990 F HT (9 466, 14 F TTC)
- PC 1512 double lecteur Monochrome
- Imprimante DMP 3000
- Logiciel Wordstar
- Logiciel Supercalc 3

Exceptionnel ! Malette PRACTI **990 F TTC**
Promotion spéciale : PC 1512 + Malette PRACTI nous consulter !

VIDEO SHOP

avec vous en vacances...

A bord du camion expo VIDEO SHOP sera avec vous tout l'été !!!
Consultez nous pour l'itinéraire.

Nombreux jeux et concours
Des micros et logiciels à gagner tout l'été !!!

Conditions spéciales vacances 87

Offre Spéciale Bureautique
ATARI 1040 STF : 7 990 F TTC
- Unité centrale
- Moniteur monochrome SM 125
- Pack bureautique
- Autoformation - Logiciels bureautiques

Offre Professionnelle :
10.531 F HT (12490 TTC)
– 1040 STF + Moniteur Monochrome HR SM 125
– Disque Dur 20 Mega
– 1 imprimante CITIZEN 120D

MEGA ST

Offre Scientifique et Technique : 9.990 F TTC
– 1040 STF + Moniteur Monochrome HR SM 125
– Manuel "Au cœur de l'Atari ST"
– Manuel BASIC MEMSOFT
– Logiciel GFA BASIC
– Logiciel EMULCOM
– Abonnement gratuit serveur "Calvacom"
– Outils bureautique

Offre Atari Enseignement :
520 STF : **9.990 F** TTC
– 2 Atari 520 STF
– 2 Moniteurs Monochrome HR SM 125
– 1 imprimante SMM 804
1040 STF : **19.990 F** TTC
– 3 Atari 1040 STF
– 3 Moniteurs Monochrome HR SM 125
– 1 imprimante SMM 804

La technologie du 16/32 bits au service de la bureautique, des cadres, professions libérales.
Déjà de nombreuses applications dans divers domaines professionnels (Architecture, médecine...).

VENDEURS ?
Adressez nous CV + Photo à VIDEO SHOP - Service du Personnel B.P. 105 75749 PARIS Cedex 15

ATITUDES

VIDEO SHOP **l'espace le plus micro de Paris**

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, Département VPC, BP 105 75749 Paris Cedex 15

Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
Code Postal _____ Ville _____
Téléphone _____
☐ Je désire recevoir une documentation sur : _____
Joindre 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.
☐ Je possède un micro ordinateur :

☐ Je choisis la formule de règlement :
☐ Au comptant ☐ À crédit*
☐ Je vous joins mon règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ CCP
☐ Contre remboursement (100 F en sus).
* (Joindre : photocopie carte d'identité, RIB, dernière fiche de paie, quittance EDF.)

☐ Je désire recevoir une offre préalable de crédit.
– Montant achat ..... – Apport comptant .....
– Nombre de mensualités ....
1er versement à 90 jours ☐ OUI ☐ NON
☐ Je vous adresse la commande suivante :

DÉSIGNATION	PRIX TTC
Montant total TTC	

PORT 100 F.

SVM PRATIQUE

LES DESSINS SONT DE PIERRE SAHEL

LES LOGICIELS

JEUX

Pack jeu Amstrad : Cauldron II, Revolution, The Great Escape et Sorcery. Ou comment être sûr de réussir une compilation en ne proposant que des titres à succès (dont deux « tilts d'or », Cauldron II et Sorcery). Le recentrage de FIL, qui semble délaisser un peu l'éducatif au profit des jeux, devrait réjouir les amateurs. Bravo en tout cas pour cet ensemble très attractif. *Pour Amstrad CPC. Disquette : 195 F. Cassette : 149 F. Distribué par FIL.*

Z comme Zark Davor : le thème de cette bataille de l'espace, avec quatre niveaux de jeu, est on ne peut plus classique : marquer un maximum de points en détruisant aliens, météorites, soucoupes et vaisseaux ennemis. On tire, on lâche des bombes, et on se téléporte dans un autre tableau. Jeu très rapide et défilement d'écran très soigné, même si l'on regrette un peu la monotonie du paysage. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 120 F. Distribué par Cobrasoft.*

Le chevalier blanc : les monstres de la forêt ont enlevé la fille du roi (mais que diable faisait-elle dans les champs avec le chevalier ?). Pour la sauver, ce dernier devra capturer un cheval, traverser les marais en récupérant des armes, et la retrouver en explorant le chateau. Une bien belle histoire, pour un jeu d'aventure/arcade bien réalisé et assez agréable. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 120 F. Disquette : 160 F. Distribué par Cobrasoft.*

Academy : dans Tau Ceti (voir SVM n° 27), le héros était volontaire pour venir réparer le réacteur central de la planète, endommagé par la chute d'une météorite de grande taille. Cette fois, il décide d'entrer à l'école militaire de l'académie Galcorp pour devenir l'un des meilleurs de la galaxie. Il doit pour cela réussir 20 missions (4 par niveau). On retrouve la conception qui a valu son succès au jeu précédent. Un programme complexe, parfaitement réalisé, qui ne sera maîtrisé qu'au bout de nombreuses heures d'entraînement. On peut heureusement sauver et rappeler une partie en cours. *Pour Amstrad. Disquette : 160 F. Distribué par Guillemot.*

Army moves : il s'agit tout d'abord de rejoindre le quartier général de l'ennemi, pour trouver un coffre renfermant des documents de toute première importance. On commence avec une jeep bourrée de missiles, puis on dérobe un hélicoptère avant de s'engager, à l'aide d'un code, dans la seconde partie du jeu, où l'on continue à pied. Un jeu d'action captivant, à l'animation superbe. *Pour Commodore 64. Disquette : 169 F. Existe aussi pour Amstrad CPC, PC, etc. Vu chez Coconut.*

Sigma 7 : assez beau jeu d'arcade en relief, avec un fond sonore permanent réalisé au synthétiseur. C'est une sorte de Zaxxon, très élaboré, au graphisme soigné, qui se déroule en 7 étapes. A bord d'un chasseur spatial, il faudra atteindre le panneau de contrôle à distance de la station Sigma 7, pour le remettre en marche en quelques secondes. Fonctionne avec le clavier ou la manette. *Pour Amstrad CPC et Commodore 64. Disquette : 160 F. Cassette : 110 F. Distribué par Ubi Soft.*

Arkanoïd : testé dans ce même numéro dans sa version pour Atari ST, le mur de briques version 87 est également disponible sur les appareils Thomson, dans une adaptation assez correcte, utilisant les manettes de jeu (et non la souris, comme sur le ST). *Disquette pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9+ : 195 F. Cassette pour MO 5, MO 6, TO 7-70, TO 8, TO 9, TO 9+ : 149 F. Distribué par FIL.*

Xevious : il existait déjà pour de nombreuses machines (voir SVM n°36). Voici désormais la version Atari ST, techniquement impeccable, du célèbre jeu d'arcade Xevious Invaders. Fournie avec poster et badge : les fanatiques des « Space Invaders » vont pouvoir se régaler. *Pour Atari ST. Disquette : 246 F. Vu chez AMIE.*

Mercenary : cette simulation de vol spatial, testée dans SVM n°36, sur Atari ST, est désormais adaptée sur Amstrad. Un deuxième jeu, plus complexe, La seconde cité, figure sur la même disquette. De nombreuses nuits blanches en perspective. *Pour*

Amstrad. Disquette : 220 F. Distribué par Ubi Soft.

Death or Glory : de conception presque trop classique, ce logiciel de pure action propose de très belle vues aériennes. Le bouton de tir de la manette reste l'arme indispensable. *Pour Commodore 64. Cassette : 110 F. Distribué par Ubi Soft.*

Relief action, jeu d'aventures en relief et en mouvement, est livré avec lunettes. Le scénario, classique, vous fait explorer un vaisseau spatial de 60 pièces, à la recherche d'objets et d'indices permettant d'accéder à la navette de survie. C'est simple, soigné, mais le relief, n'apporte pas grand-chose. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 160 F. Disquette : 198 F. Distribué par Loriciels.*

APPLICATIONS

Servitelec, logiciel serveur monovoie qui s'utilise avec le modem DTL 2100 de Digitelec et l'Amstrad CPC 664 ou 6128, permet la visualisation permanente du Minitel appelant sur l'écran de l'Amstrad, l'émulation du Minitel et la possibilité de stocker jusqu'à 128 pages-écran. *700 F HT. Vidéomatique.*

Génial, pour établir votre carte du ciel sur IBM PC et compatibles, calcule thème astral, révolution solaire ou lunaire, maisons... Il permet aussi de comparer deux thèmes et d'analyser les résultats. *1 250 F HT. Orelia.*

LSD-Compta, pour Macintosh Plus, connaît une nouvelle version plus rapide, la version 2, qui permet de faire le pointage des écritures bancaires. Les résultats peuvent être transférés au format SYLK dans un tableur ou bien dans un traitement de texte. *1 600 F HT. LSD Developpement.*

Win Tool, accessoire de bureau pour Macintosh résident dans le menu pomme, rassemble en 2 000 fiches le mode d'emploi pour les programmeurs sur Macintosh, le fameux Inside Macintosh. *840 F HT. Winsoft.*

Dacim-1, pour dessiner des circuits imprimés sur les IBM PC et compatibles munis d'une carte CGA, comprend une bibliothèque enrichissable et 3 programmes d'édition : croquis rapide, dessin soigné en grandeur réel ou agrandi deux fois. *1 100 F HT. Sidena.*

Archi 4D, pour Macintosh assure la gestion administrative et financière des chantiers à l'intention des architectes. *3 000 F HT. Different Software.*

Antinor, logiciel de gestion de trésorerie, pour IBM PC et

compatibles, est issu du groupe Edmond de Rothschild. *14 500 F HT. Progifinance S.A.*

GFA Draft permet d'élaborer des dessins techniques sur les Atari 520 et 1040 ST, à partir d'une bibliothèque de symboles pour les domaines de l'architecture, l'électronique, l'électricité... Sortie sur imprimante ou table traçante. *990 F HT. Micro Application.*

GFA Vector, extension de l'interpréteur GFA Basic pour Atari ST, rend possible la création de graphiques en trois dimensions, qui peuvent ensuite être agrandis, déplacés, mis en rotation. *495 F HT. Micro Application.*

Cathy absence gère les absences des élèves, des professeurs et du personnel des établissements scolaires sur IBM PC et compatibles, imprime automatiquement les mots d'absence et les lettres aux parents... Livré avec une gestion complète du fichier élèves. *1 517 F HT. Cabinet Jean David.*

Logicys sort des logiciels de gestion pour PME, fonctionnant sur IBM PC et compatibles : Crésus II, pour la gestion du personnel et des salaires : 1 680 F HT ; Alienor II, pour la comptabilité : 1 680 F HT et Damocles PC, Arrakis pour la facturation et la gestion de stocks : 2 480 F. *Logicys.*

Workwriter est un traitement de texte graphique bon marché pour IBM PC et compatibles. *450 F HT. Ere Informatique.*

ABC 2035 M +, comptabilité recettes-dépenses pour professions libérales sur Macintosh, présente l'originalité de permettre la modification des écritures en cas d'erreur dans la saisie. *1 800 F HT. ABC Informatique.*

Orthogiciel plus : ce correcteur d'orthographe, développé sous l'égide de Larousse, utilise les textes écrits sous Mac Write. Doté d'un dictionnaire de 150 000 mots, il comprend des outils pour trouver soi-même la bonne correction (pluriels des noms, conjugaison). *995 F HT. Alpha Système diffusion.*

Laticorp, logiciel intégré, comprend quatre modules : Latitude, traitement de texte avec tableur 5 700 F HT ; HTBG pour faire des représentations graphiques à partir de chiffres ou d'un graphe ; 3 750 F ; et Sync

pour tenir son agenda et recevoir des messages : 1 850 F. *Oriane.*

UTILITAIRES

Pactor, permet de sauvegarder sélectivement certains fichiers et de comprimer les données sur les IBM PC et compatibles ; il fonctionne aussi en réseau local. *950 F HT. Steria-Delta.*

Disk Fit, pour Macintosh, sauvegarde les disques durs avec une vitesse de 800 Ko par minute. Une fois la première sauvegarde effectuée, cet outil ne prend plus en compte que les nouveaux fichiers et ceux qui ont été modifiés. *690 F HT. Alpha Systèmes Diffusion.*

FileCutter permet de découper des fichiers de longueur fixe en provenance de traitements de texte de Macintosh, d'autres ordinateurs ou de base de données. Il produit des documents formatés et tabulés, directement utilisables dans des logiciels comme Excel ou Quatrième Dimension. *590 F HT. BR Publishing.*

EM 220 émule, à partir d'un IBM PC, toutes les fonctions des terminaux VT 52, 102 et 220. En plus du transfert de fichier ASCII et binaire, du support d'un modem à appel automatique, et d'une procédure d'accès automatique, la nouvelle version offre la possibilité de redéfinir toutes les touches du clavier d'un IBM PC. *2 950 F HT. Softmar.*

ÉDUCATIFS

Sciences Physiques I simule des expériences portant sur les notions élémentaires d'optique. Composé de deux programmes, Optilab 4e et Optilab 3e, il ne nécessite aucune connaissance mathématique et peut être utilisé à tout niveau. *Disquette pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9+ : 340 F. Disquette Nanoréseau : 400 F. Edil-Belin.*

Hémopolis, destiné au cours de biologie, rassemble un exposé animé très complet sur la circulation du sang et un jeu qui permet à l'élève de réinvestir ses connaissances. Niveau : fin de premier cycle. *Cassette, QDD ou disquette pour Thomson MO 5 et TO 7, disquette Nanoréseau, cassette MO 6, disquette pour TO 8 et TO 9 : 175 F. Logédic.*

Neutra simule des réactions de neutralisation en chimie. Il permet à l'élève de choisir ses exemples et ses données numériques et donc de définir sa propre stratégie expérimentale. Calculs et courbes sont réalisés par l'ordinateur. *Niveau Terminale. Disquette Nanoréseau, disquette Thomson MO 5 ou TO 7, cassette MO 6, disquette pour TO 8 ou TO 9 : 135 F. Logédic.*

Tevamine, initiation à l'électricité, explique le fonctionnement de 4 circuits : télérupteur, va-et-vient, minuterie avec effet et sans effet. Il comporte un test, où l'élève doit reconstituer le puzzle du schéma étudié. *Niveau 4e/3e. Cassette,*

QDD ou disquette pour Thomson MO 5 et TO 7, disquette Nanoréseau, cassette MO 6, disquette pour TO 8 et TO 9 : 155 F. Logédic.

Langue française est une collection d'enseignement du français en 6 volumes. Y sont successivement abordés : le groupe nominal et la proposition subordonnée relative ; la notion de fonction (complément d'objet direct et indirect, sujet du verbe, compléments circonstanciels) ; les pronoms ; les verbes et les conjugaisons ; les différents types de phrases et les subordinations ; et enfin les révisions orthographiques. *Disquette pour Nanoréseau et Thomson MO 5/TO 7, chaque volume : 285 F. Disquette pour TO 8, TO 9, TO 9+, pour Amstrad CPC 464, 664, 6128, chaque volume : 235 F. Cédic-Nathan.*

Espagnol, logiciel en 2 volumes de la collection Outils-langues, aborde d'une part le travail du vocabulaire et propose d'autre part des activités de lecture (reconstitution de textes, tests de compréhension) à partir de 12 textes mis en mémoire. Les fichiers sont modifiables par le professeur. *Disquette pour Nanoréseau, Thomson TO 7/MO 5, et TO 8, TO 9, TO 9+. Chaque volume : 185 F. Cédic-Nathan.*

Allemand, de la collection Outils-langues, contient des exercices sur l'heure et les nombres en allemand (écriture d'un chèque). *Disquette Nanoréseau, Thomson TO 7/MO 5, disquette TO 8, TO 9, TO 9+ : 185 F. Cédic-Nathan.*

PROGRAMMATION

Orca/M GS est un assembleur sur l'Apple II GS, comprenant un éditeur et des bibliothèques. Il est livré avec un manuel d'apprentissage. *1 100 F HT. Réseau planétaire.*

Smalltalk/V, version adaptée aux IBM PC et compatibles du langage orienté objet Smalltalk, s'utilise dans le développement de systèmes-experts ou d'applications exigeant beaucoup de graphiques. *1 300 F HT. Amaïa.*

Master PC, pour les programmeurs sur IBM PC et compatibles, est un outil permettant de bâtir l'ergonomie d'une application. Il s'utilise avec les langages de programmation courant, Basic, Pascal, assembleur... et est résident en mémoire centrale où il occupe 110 Ko. *5 500 F HT et 9 500 F avec la licence d'exploitation. Devnet.*

LE MATÉRIEL

Triad protège et limite l'accès des informations contenues dans un compatible IBM PC. Ce système de Micronix se compose d'une carte 1/2 longueur, d'un logiciel et d'une clé électronique pour chaque utilisateur. Il détermine ce à quoi chacun peut

prétendre et conserve un relevé. *6 490 F HT. Miel.*

La souris RS 232 de Mitsumi, au standard Microsoft, se branche sur la sortie série des IBM PC et compatibles. Vendue sans logiciel d'exploitation. *750 F HT. Cameron.*

La LP 1060, imprimante laser de Ricoh, possède une mémoire vive de 1 Mo, 4 polices de caractères résidentes. Elle imprime 6 pages par minute avec une résolution de 300 x 300 points. En standard, elle émule la Diablo 630 et en option la Laserjet de Hewlett Packard et la Proprinter d'IBM. *23 000 F HT. SMO Bureautique.*

La LBP 8 II, imprimante laser compact de Canon, imprime 8 pages par minute et consomme une cartouche d'encre pour 4000 pages. Elle possède une cassette de papier de 200 feuilles, une mémoire de base de 512 Ko, et deux logements pour cartouches de polices de caractères et deux sorties, une série et une parallèle. *24 910 F HT. Canon France.*

Forms Flipper, bac accessoire pour imprimante laser, remet dans le bon ordre les feuilles ou les enveloppes imprimées sur les HP Laserjet 1 et Canon LBP 81. *1 500 F HT. PCBI.*

La carte Overdos transforme l'IBM PC en unité centrale d'un système multiposte fonctionnant sous MS-DOS et acceptant jusqu'à neuf utilisateurs. Conçue sur un processeur NEC V20, elle possède 256 Ko de mémoire vive extensible à 704 Ko. Avec un écran, un clavier et un boitier de connexion. *7 870 F HT. Ranger.*

Speed Card 286 : cette carte courte d'Acal accélère les compatibles IBM PC. La sélection du processus actif, 8088 ou 80286, se fait à partir d'un interrupteur fixé sur la carte. *5 200 F HT. Kelar.*

La WY-995, carte interface pour IBM PC-AT, permet la connexion de huit terminaux, modems, imprimantes ou autres périphériques. La vitesse de transfert des données peut atteindre 76 800 bauds. *6 300 F HT. Wyse Technology.*

Les cartes Drive plus de CMS, cartes à disque dur préformatées pour IBM PC et compatibles, existent en 21 Mo ou 30 Mo. *4 950 F HT en 21 Mo et 5 950 F HT en 30 Mo. Kelar.*

La Paradise EGA 480, carte graphique compatible EGA pour IBM PC et compatibles, offre en plus une résolution supérieure à celle de l'EGA : 640 x 480 points, et 16 couleurs parmi 64. *3 300 F HT. Micro Connection International.*

La VMT 640, carte graphique compatible PGA, dotée d'un processeur 34010 de Texas Instruments offre une résolution de 640 x 480 points et 256 couleurs. *15 000 F HT. Infoco.*

La Telsat 2424, carte modem pour IBM PC et compatibles, fonctionne en mode asynchrone ou synchrone à 1 200 ou 2 400 bits par seconde full duplex, et possède l'appel et la réponse automatiques. *8 500 F HT. Satelcom.*

La Telsat 1247, carte modem pour IBM PC et compatibles, possède l'appel et la réponse automatiques ainsi que l'émulation Minitel. Elle est conforme aux standards V21, V22 et V23. *6 500F HT. Satelcom.*

Le MDX 422, modem en coffret agréé PTT, possède une vitesse de 1200 bauds full duplex en mode synchrone ou asynchrone. Il intègre la numérotation, l'appel et la réponse automatiques. *3 900 F HT. Altel.*

Niagara, carte modem multivitesse 300/300 bauds, 1 200/1 200 bauds et 1 200/75 bauds réversible, est conforme aux normes V21, V22 et V23 du CCITT. Agréée PTT, elle permet l'appel et la réponse automatiques et possède le jeu de commandes Hayes. *4 950 F HT. Infodip.*

Mini Chrismas Demo, boitier pour connecter un Minitel M1 R à n'importe quel autre Minitel, est spécialement conçu pour le dialogue des sourds et des malentendants. *1 020 F HT. LN Extension.*

Acquitel, petit boitier doté de 8 Ko de mémoire extensibles à 16 Ko, transforme un Minitel en répondeur-enregisteur vidéotex interrogable à distance. Une fonction « communication en direct » permet le dialogue entre deux possesseurs de Minitel pour une tarification identique à celle d'une liaison téléphonique. *1 265 F HT. Logasoft.*

Le 8060 S d'Eizo, écran couleur de 14 pouces, possède une résolution de 820 x 620 points. Multi-fréquence, il est compatible avec la plupart des standards graphiques et, dit son distributeur, avec la nouvelle gamme PS/2 d'IBM. *7 990 F HT. Omnilogic Scoatec.*

Autoscan, moniteur multi-fréquence d'une diagonale de 20 pouces pour IBM PC, est compatible avec la plupart des cartes graphiques existantes. Sa résolution graphique atteint 1 024 x 1 024 points en mode entrelacé. Il dispose de prises PAL et Secam pour une utilisation vidéo. *22 000 F HT. Infoco.*

Mercure M12 : bâti autour du microprocesseur 80386 d'Intel et du système d'exploitation MOS,

L'ESPACE
CONSEIL MACINTOSH

Concessionnaire agréé Apple®

4 bis, rue de Chateaudun - 75009 Paris
M°Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette
Tél. : 48.78.38.01 - Télex : 290 745 +

...Venez partager avec nous notre passion du MACINTOSH...

Dans un cadre professionnel et sympathique, nous vous ferons découvrir tous les secets du monde « MACINTOSH ». Toutes les capacités du « petit » génie MACINTOSH vous seront présentées par un personnel spécialisé et compétent.
Artisans, Commerçants, PME, PMI, Professions libérales, cadres... ACCE INFORMATIQUE est le magasin que vous attendiez. Nous vous proposerons les solutions adaptées à vos besoins spécifiques.

LES PLUS DE ACCE INFORMATIQUE

- Des tarifs attrayants. Des solutions complètes.
- Formation sur site. Formation individuelle.
- Applications personnalisées.
- Dépannage « non-stop » immédiat sans supplément.
- Service « LASER-COPY » en libre-service.

Désormais sur Minitel. Tél. : 48.78.79.92.
Notre service Télématique vous est disponible.
Commandes - Renseignements techniques.

CARTE PRIVILEGE

Devenez Membre du CLUB PRIVILEGE
Pour 200 F d'adhésion,
vous bénéficierez de nombreux avantages.
Renseignez-vous pour en connaître les détails.

UN GRAND SUCCES LE NOUVEAU MAC SE

2 Modèles :
- 2 lecteurs internes 800 k
- 20 méga SCSI, disque dur interne

Renseignez-vous...

CONFIGURATION « EDITION PERSONNELLE/ P.A.O. »

1. Macintosh SE
   Disque Dur 20 Mega Interne
1. Imprimante Laser Writer Plus
1. Logiciel de Mise en Page Maker

CONFIGURATION MAC +

- 1 Macintosh+ 1024 k
- 1 Disque Dur 20 Méga Scsi JASMIN
- 1 Imprimante 80 colonnes/120 Cps

Prix H.T. : **26 500 F**

Configuration Mac SE

1. Macintosh SE
   Deux Lecteurs 800 k
1. Imprimante Seikosha 120 cps

Prix ☎

« Laser Writer Plus et Scanner Service à votre disposition ».
Le Macintosh Plus et Laser Writer Plus à votre disposition.
Venez éditer, composer, mettre en page vos documents
TARIFS :
50 F/Heure et 4 F la copie Laser Writer • 500 F/Heure pour Scanner

FORMATION ET DEVELOPPEMENT

	1 journée	1/2 journée
Formation dans nos locaux	2 400,00 F HT	1 500,00 F HT
Formation sur site	2 900,00 F HT	1 800,00 F HT
Développement/Paramétrage 4 D/Exel	Consultez-nous au 48.78.38.01	
Création Serveur sur Macintosh	**Consultez-nous au 48.78.38.01**	

NOUVEAUTÉS LOGICIELS

Hard disk partition (Partition disque dur)	990,00 F TTC
Hard disk utility (Installateur de programmes DD)	1 100,00 F TTC
Copy II Mac 6.4	495,00 F TTC
Mac Zap 4.5 V. HFS	750,00 F TTC
HFS Backup V.2.0 (Sauvegarde Disque Dur)	800,00 F TTC
Flash Back (Sauvegarde Disque Dur)	700,00 F TTC
Super Spool (Image writer I;II)	750,00 F TTC
Super Spool (Laser Writer Plus) V. Mono	1 750,00 F TTC
Glue (Impression Sans logiciel)	595,00 F TTC
Smart Alarm (Agenda Intelligent)	990,00 F TTC
Voilà (Mini More en DA)	950,00 F TTC
Mac Palette (Imprimer en couleur)	990,00 F TTC
ColorMate (Imprimer en couleur)	990,00 F TTC
Transline (Logiciel de Communication)	1 100,00 F TTC
Disk Express (Utilitaire DD)	595,00 F TTC
101 Macro Pour Excel	1 250,00 F TTC
Stepping Out (Ecran Pleine Page)	1 200 F TTC

CONSOMMABLES

DISQUETTES NEUTRES :
- 3 1/2 SF/DD 135 TP
  par 10 .... 230 F, par 100 (les 10) .... 190 F
- 3 1/2 DF/DD 135 TPI
  par 10 .... 250 F, par 100 (les 10) .... 220 F

DISQUETTES SONY :
- 3 1/2SF/DD 135 TPI
  par 10 .... 250 F, par 100 (les 10) .... 230 F
- 3 1/2 DF/DD 135 TPI
  par 10 .... 310 F, par 100 (les 10) .... 290 F

RAYON LIBRAIRIE SPECIALISÉ, FLASH

ACCESSOIRES
- Clips Apple Talk ..... 100 F
- Support Image Writer ..... 295 F
- Sac Transport Mac Plus ..... 850 F
- Boîte transport 10 disquettes .. 95 F
- Tapis Souris ..... 150 F
- Filtre Ecran Mac ..... 350 F
- Tilt Swivel orientable ..... 395 F
- Kit nettoyage lecteur ..... 190 F

LOGICIELS

4e dimension	6 500,00 F TTC
Writer Plus	2 900,00 F TTC
Page Maker 1.2	6 900,00 F TTC
Microsoft Excel	3 990,00 F TTC
Super Paint	1 200,00 F TTC
Trapeze	3 770,00 F TTC
Microphone (Communication)	1 250,00 F TTC
Object Logo	1 100,00 F TTC
Prolog	1 600,00 F TTC
LightSpeed C	1 990,00 F TTC
LightSpeed Pascal	1 990,00 F TTC
Zbasic	990,00 F TTC
VIP	1 600,00 F TTC
Disk Fit	890,00 F TTC
Extender C	1 500,00 F TTC
Extender Pascal	1 500,00 F TTC
Enveloppe	3 200,00 F TTC
Fedit Plus	595,00 F TTC

PERIPHERIQUES

- Disque dur 20 Méga à 140 Méga Scsi, à partir de ..... 7 500 F TTC
- Mac Vision + Caméra (digitalisation d'images) ..... ☎
- Modem universel SECTRAD 300/1200 bds ..... 2 600 F TTC
- Modem Diapason 300/1200 bds Full duplex ..... 4 900 F TTC
- Lecteur 400 K (pour 128/152 K) compatible 100 % PROMO ..... 1 500 F TTC
- Lecteur 800 K pour 512 K Mac Plus ..... 2 500 F TTC
- Transformation 128 K en 512 K . 2 500 F TTC
- Imprimantes Marguerite et Laser ..... ☎

JEUX

Gato	650,00 F TTC	Strategi	695,00 F TTC
Dark castle	695,00 F TTC	Squash	500,00 F TTC
Sargon III	650,00 F TTC	Déjà Vu	696,00 F TTC
Ferrari	695,00 F TTC	Perplexx	295,00 F TTC
Uninvited	750,00 F TTC	Patton & Romell	595,00 F TTC
Hard Ball	595,00 F TTC	Grand Slam (Tennis)	695,00 F TTC

T. CHATELAIN pour SAP

BON DE COMMANDE

(sauf pour produit Apple)

à nous renvoyer accompagné de votre règlement

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT * Jusqu'à 3 kg		40 F
	TOTAL	

Nom, Prénom _____
Adresse _____
Ville _____
_____ Code Postal _____

SELECTION DU MOIS

Ventilateur Externe (Mac Plus Mac 512 K)	850,00 F TTC
Disque dur 20 Mega SCSI (Mac SE, Mac Plus)	8 990,00 F TTC
Imprimante Seikosha (Mac SE, Mac Plus) NOUVEAU	2 990,00 F TTC
Ecran Radius (Ecran pleine page)	19 900,00 F TTC
Extension Mac Plus en 2 Mega PROMO	2 950,00 F TTC
Extension Mac 512 K en 1 Mega PROMO	2 500,00 F TTC
Turbo Mouse (Mac Plus)	990,00 F TTC

ACCE INFORMATIQUE
L'ESPACE CONSEIL MACINTOSH
4 bis, rue de Chateaudun - 75009 Paris
Ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h
M°Cadet ou N.D. de Lorette

COUPON REPONSE

☐ Demande de documentation
☐ Je suis intéressé par .....

connaissances et d'échanger leur savoir-faire sur matériels et logiciels, toutes marques confondues. *GUFI, 37, bd Saint-Jacques, 74014 Paris. Tél. : (1) 45 65 10 11.*

Un nouveau club Microtel équipé de plusieurs compatibles IBM PC et de matériel pour handicapés vient d'ouvrir ses portes à Paris. Il offre à ses membres un Minitel parlant et un ordinateur à synthèse vocale, utilisables par les aveugles. *Microtel-club de Montparnasse, 7, place de l'Amphithéâtre, 75014 Paris. Tél. : (1) 43 35 52 18.*

QL contact France, association dont le but est de mettre en contact les utilisateurs du micro-ordinateur QL de Sinclair, vient d'ouvrir ses portes à Paris. *QL contact, 38-40, rue Stephenson, 75018 Paris. Tél. : (1) 34 70 71 57.*

Des musiciens de jazz, toutes tendances, intéressés par la création d'un « orchestre de jazz de l'informatique » sont recherchés par le groupe Métrologie international. Tout candidat devra obligatoirement exercer sa profession dans l'informatique (journaliste, distributeur, constructeur, SSI....). *Adresser vos candidatures à Métrologie international, la Tour d'Asnières, 4, av. Laurent Cély, 92606 Asnières Cedex.*

LES VACANCES INFORMATIQUES

Une université d'été organisée par les CEMEA de Picardie ouvrira ses portes, du 8 au 11 juillet, à Amiens. Thème : l'utilisation pédagogique des outils informatiques dans l'enseignement (rechercher et traiter les informations, transformer des instructions en actions, mémoriser des connaissances, des savoirs, communiquer...). *CEMEA, 7, rue Henriette Dumuin, 80000 Amiens. Tél. : 22 92 04 49.*

Aquitaine service linguistique propose, dans son calendrier de stages à l'étranger, des initiations et des perfectionnements à l'informatique couplés avec l'apprentissage de la langue anglaise. Réservés aux élèves de la 4e à la 1re, ces stages comprennent 3 h de cours d'anglais et 2 h d'informatique par jour. Hébergement dans des familles. Du 5 au 25 juillet ou du 2 au 22 août. *Aquitaine service linguistique, 15, allée des Genêts, Domaine de Terre Rouge, 33127 Martignas. Tél. : 56 21 40 96.*

Le club Fiten de Falaise (Calvados) propose un stage de découverte de la micro-informatique du 8 au 14 juillet avec une initiation et un stage de perfectionnement Basic sur IBM PC et compatibles. Prix : 800 F pour les adultes et 600 F pour les jeunes. *Fiten, Bibliothèque municipale, BP 103, 14700 Falaise. Tél. : 41 90 82 33.*

La station de Superdévoluy, située à 1 500 m dans les Hautes-Alpes, offre, parmi ses activités d'été, des initiations à l'informatique (programmation en Basic) pour jeunes et adultes. Les stages s'organisent sur une durée d'une semaine à raison de 4 séances de 2 h 30. *Du 13 juillet au 15 août. Prix : 400 F. M. Blanchet, le Séchier, 05800 Saint-Firmin. Tél. : 92 55 28 47.*

Le Centre X 2000 et le Microtel de Valence d'Agen proposent, du 10 au 14 août, aux jeunes de 12 à 17 ans, un stage informatique avec deux options possibles : programmation ou apprentissage des logiciels professionnels les plus performants. Egalement au programme des activités : bicross moto trial, vidéo informatique, visite d'une centrale nucléaire, activités radio et imprimerie... Prix : 1 500 F tout compris. Pour les adultes, trois stages de 6 jours sont également proposés, du 3 au 8, du 10 au 15, et du 17 au 22 août. Au programme : étude, par groupe, de logiciels professionnels sur IBM PC et compatibles (Multiplan, Word, dBase 3 Plus, Lotus...). Utilisation libre du matériel en dehors des heures de formation. Visites guidées de la région. Prix : 2 500 F. *Centre X 2000, 3, av. de Bordeaux, 82400 Valence d'Agen. Tél. : 63 29 09 44.*

Rencontres de jeunes propose aux 13-15 ans et aux 14-16 ans d'organiser eux-mêmes leurs programmes d'activités dans le cadre de son centre situé à Saint-Front au pied du massif du Mézenc (Massif Central). Parmi la palette d'activités proposées : l'informatique et la petite robotique sur Thomson MO 5 et TO 7 mais aussi la vidéo, l'équitation, l'escalade, la mob verte... Prix de la semaine micro-robotique à choisir entre le 5 juillet et le 16 août : 2 000 F. *Rencontres de jeunes, 11, rue Burnouf, 75019 Paris. Tél. : (1) 48 03 15 51.*

Le Club Microtel des Lilas organise avec le Centre international d'échanges 4 stages destinés aux 15-20 ans. Ces stages se dérouleront sur compatibles IBM PC dans un château de Touraine, le château de la Hercerie, en présence de groupes étrangers (américains, allemands, turcs, etc.). Autres activités proposées : tir à l'arc, équitation, théâtre. Du 5 au 19 juillet ou du 16 au 30 août : Pascal ou assembleur ; du 19 juillet au 2 août : Basic. Prix en pension complète : 2 740 F pour le Basic et 2 990 F pour l'assembleur ou le Pascal. *Centre d'échanges internationaux, 104, rue de Vaugirard, 75006 Paris. Tél. : (1) 45 49 26 25.*

L'Atelier de pratique informatique, Centre X 2000 de la Rochelle, organise un stage détente vacances prévoyant des activités de micro-informatique. Du 12 au 18 juillet. Prix : 2 200 F, hébergement compris. *Atelier pratique informatique, Centre X 2000, 30, rue Saint Léonard, 17000 La Rochelle. Tél. : 46 50 51 74.*

L'Alrep, association de loisirs et d'éducation pour les enfants et les adolescents précoces, dispose dans son centre de vacances situé au pensionnat Saint-Martin à Nacelle en Aveyron, d'un atelier d'informatique comprenant 16 ordinateurs. Autres activités proposées aux jeunes de 6 à 16 ans : vidéo, photo, astronomie, électronique, peinture, chant, danse, tennis, piscine, équitation... Du 3 au 26 juillet : 3 792 F. *Alrep, 116, rue Edmond Carrière, 33000 Nîmes. Tél. : 66 64 82 51.*

Dans le cadre des écoles d'été du Forez, un stage sur le thème « Intelligence artificielle et réseaux » aura lieu à Chalmazel (Loire), du 24 août au 5 septembre. *Tél. : 77 42 01 80.*

Cirille, le Centre interétablissement de recherche en informatique de Lyon et Saint-Etienne, organise du 6 au 10 juillet, sur le campus de la Doua, une université d'été sur le thème

« Les logiques de l'intelligence artificielle ». Des professeurs d'université et des industriels feront un tour d'horizon sur les logiques non standard (logiques modales, intuitionnistes, multivaluées, non monotones, temporelles, non distributives, théorie de la connaissance...) suivi de la présentation de résultats d'applications en intelligence artificielle (systèmes-experts, reconnaissance de formes, apprentissage, langages...). *Institut de mathématiques et informatique, UCBL, 69622 Vileurbanne Cedex. Tél. : 78 89 81 24, poste 3154 ou 3166.*

LES LIVRES

Créer une entreprise de micro-édition
Ce dossier réalisé par la revue « Défis » arrive à point nommé : réservé par son prix à ceux qui prévoient de créer leur

VISA*

LE PALAIS DES PETITS PRIX !

- Boîtier mini
- Micro ordinateur compatible PC
- Turbo 4,77/8 Mhz, 256 K
- Carte monochrome graphique
- Sortie parallèle
- Carte contrôleur
- 1 lecteur disquette 360 K
- Bouton reset, clés
- Clavier Azerty
- Ecran et DOS en option

2995 F**

OU

- Kit disque dur avec carte contrôleur

* Moniteurs monochrome de 660 à 1660 F**

ET DES GRANDES MARQUES : Victor, Tanaon, Citizen, Mannesmann, ...
MAIS AUSSI DES LOGICIELS (Gestion, Douane, Immobilier, Dessin, ...)

EN DIRECT, CHEZ :

C.I.S.
Bât. E- 26, av. des Frères Lumière
78190 TRAPPES
47 80 96 96

I.S.M.
48, bd des Batignolles
75017 PARIS
42 94 16 11/13

FORMAT +
21, rue G. Eiffel
Z.I. de La Marinière
91032 EVRY
60 77 18 17

** Tous nos prix sont H.T., payables à l'enlèvement.

☐ Documentation ☐ Commande
Nom : _____ Sté : _____
Adresse : _____
CP, Ville : _____
Matériel : _____

CANAL INFORMATIQUE SERVICES
2-18, rue des Peupliers, Z.I. Petit Nanterre
92000 NANTERRE.

entreprise, il rappelle les bases techniques de l'édition électronique sur micro-ordinateur, décrit des entreprises existantes et propose l'analyse technique et économique préalable à la création. Un souci du détail pratique fait de cette étude un outil très utile. *Editions Défis, 195 pages, 900 F.*

Histoire de l'informatique,
par Philippe Breton.
Ce livre attrayant, car précis et bien informé, néglige cependant la micro-informatique, qui occupe seulement quelques pages. Est-elle trop jeune ? En tout cas, on y trouvera un récit clair des débuts de la « grosse » informatique : la précision technique est enrichie par une ouverture constante sur le contexte philosophique et social qui explique aussi les développements scientifiques. *Editions La Découverte, 238 pages, 85 F.*

Excel, la pratique,
par Mary Campbell.
Sans doute le plus beau livre jamais publié à propos d'Excel, avec des dizaines de copies d'écran et des explications claires et détaillées. C'est indéniablement le dernier chapitre, celui consacré aux macro-instructions, qui comblera les lecteurs. Pour ceux qui ne se satisfont pas du manuel remis avec le produit, l'auteur est vraiment allé au bout du sujet. *Inter Editions, 512 pages, 320 F.*

Premiers pas en informatique,
par Virga.
D'habitude, ce genre d'ouvrage est cher et peu intéressant. Celui-ci est tout le contraire. En 256 pages faciles à compulser, ce petit guide aide à découvrir le monde de la micro-informatique de A à Z. Tout y passe : les micros, les périphériques, mais également les commandes indispensables de MS-DOS, ainsi que les logiciels par grandes familles. A acheter si vous n'y connaissez pas grand-chose. *Marabout, 256 pages, 34 F.*

L'informatique au quotidien, livre du maître,
par M-A Touyarot, J.P. Demouveau, J. Marchal, J.P. Vallier.
Ce livre très bien conçu s'adresse en priorité aux enseignants. S'il passe en revue les bases de la

micro-informatique comme n'importe quel livre d'initiation, il va beaucoup plus loin. Tout est présenté en vue d'une application de l'ordinateur en classes de CM1 et CM2 : Ecrire, programmer, dessiner, etc. *Hachette informatique, 224 pages, 69 F.*

Programmer en C,
par M.I. Bolsky.
Bien qu'exceptionnellement clair et bien présenté, ce livre n'est pas un manuel d'initiation. C'est avant tout un memento destiné à guider rapidement le programmeur qui a oublié, par exemple, un point de syntaxe. A acheter surtout pour la dernière partie qui regorge de conseils aussi pratiques qu'utiles. *Masson, 88 pages, 120 F.*

Introduction à Reflex,
par Robert Ericson et Ann Moskol.
Aussi épais que la documentation originale, à laquelle il ressemble beaucoup, ce livre est sans doute le premier d'une longue lignée à paraître sur Reflex. Très complet, bien illustré, il vous aidera à mieux utiliser ce formidable logiciel. Borland appréciera moins le fait qu'il aide également ceux qui disposent d'une copie pirate. *Sybex, 396 pages, 248 F.*

Memento Wordperfect,
par Trish Mc Clelland.
Comme les précédents, de cette série, ce memento est conçu pour retrouver rapidement les fonctions de certains logiciels. Consacré à Wordperfect, celui-ci est fidèle à la collection ; en un clin d'œil on y trouve la confirmation d'une touche de fonction, d'un point de syntaxe, ou d'une commande particulière. *Edimicro, 200 pages, 178 F.*

Le Bios des PC et compatibles,
par M. Cottini.
Grâce à cet ouvrage, on sort enfin des simples bavardages qui courent sur l'IBM PC. Ce livre apporte réellement quelque chose de nouveau au programmeur en mal d'informations, sur les fonctions résidentes de l'IBM PC. Tout y passe : composants électroniques, structures d'une disquette, interruptions, etc. Dommage qu'il arrive un peu tard... *Sybex, 414 pages, 198 F.*

Framework I et II facile,
par Philippe Mercier.
Voici le type même d'ouvrages utiles et bon marché que l'on aimerait trouver plus souvent. En près de 200 pages, l'auteur explique clairement et rapidement le logiciel intégré Framework grâce à de nombreuses figures qui permettent de se rendre compte de l'effet produit par certaines commandes. Très facile d'accès et vivement recommandé. *Marabout, 192 pages, 34 F.*

Musique et son sur Atari ST,
par Tim Knight.
Rien de révolutionnaire dans cet ouvrage, mais les passionnés de musique y trouveront certainement de quoi agrémenter leurs soirées. Exemples de programmes, rappel des instructions musicales, conseils de base, etc., rien ne manque. Le plus intéressant est sans aucun doute le programme destiné à gérer l'interface MIDI. *Sybex, 288 pages, 168 F.*

Ont collaboré à cette rubrique : Jacques DECONCHAT, Christine LAURENT, Patricia MARESCOT, Patrice REINHORN et Eric TENIN.

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : Services Administratifs : (1) 45 63 01 02
Rédaction : (1) 42 56 10 98
Télex : 641 866 F Excel
Télécopieur : (1) 45 63 70 24

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ Ollivier Heuzé

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEFS DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin, Yann Garret, Hervé Kempf
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
RÉDACTEUR-REWRITER : Pierre Parreaux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Joseph Blondel, Arnaud Daguerre, Yvon Dargery, Jacques Deconchat, Phan Eustachon, Christine Laurent, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Andreas Pfeiffer, Patrice Reinhorn, Eric Tenin. Etats-Unis : Sheila Kraft, David H. Ahl, Londres : Louis Bloncourt
RÉDACTRICE-ILLUSTRATRICE : Carlijn Fournier-Hogestijn
ILLUSTRATION : Jean-Louis Boussange, Georges Carlier, IBM, Klaxon, Thierry Morin, Pierre Sahel, Sequoia Presse, Soulas, Marc Spiess.
PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange
MAQUETTE Brigitte Besset
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin
SECRÉTARIAT Corinne Coat

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DÉVELOPPEMENT Roger Goldberger
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur
VENTE AU NUMÉRO Bernard Héraud, assisté de Nadine Mayorga
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling assistée de Anita Ljung

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeau
CHEFS DE PUBLICITÉ Marie-Thérèse Balourdet, Marie-Christine Bunelle
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 45 63 01 02

Science et Vie Micro is published 11 times per year at International Messengers Inc. 3054 Mecom Bldg. 10 Houston, Texas 77032. Subscription price is $62.00 for 1 year. Application to mail at second class postage rate is pending at Houston, Texas. Postmaster send address changes to : Science & Vie Micro, International Messengers, Inc. P.O. Box 60326, Houston, Texas 77205. Tel : (713) 443-2660.
Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

© 1987 Science et Vie Micro

Dépot légal 0095
1985

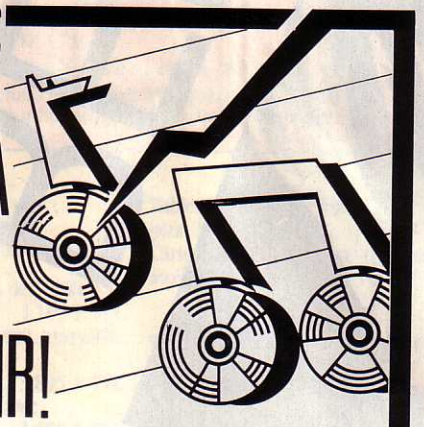
Directeur de la publication : Jacques DUPUY. Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo-Relais. Commission paritaire n° 65734.

INDEX DES ANNONCEURS

A.B. SOFT 38/39
ACI 8
ACCE INFORMATIQUE 147
AMSTRAD FRANCE 6/7 ET 26
BG DIFFUSION 47, 48/49
BORLAND INTERNATIONAL 2/3, 83 ET 55
CANAL INFORMATIQUE 151
CASCELL CENTER 137
CHIP OCAZ 129
CIMENTS FRANCAIS 103
COMPACT DISK MAIL 153
V.D.L. 124
COPITEL/ALPHATEC 106
CREX 25
DIGITAL DESIGN 34
E.B.P. 127
EDUCATEL 149
EQUASIM 131
ERE INFORMATIQUE 23, 151 ET 131
EURO MICROS 35
GENIUS SOFTWARE 94/95
HD MICROSYSTEMES 73
HYPER CB 124
ICONES 73
INFOGRAMES 72
INTERNATIONAL COMPUTER 125
ITALIC 55
JEUX ET STRATEGIE 112
KA L'INFORMATIQUE DOUCE 53
LA COMMANDE ELECTRONIQUE 4 ET 36/37
LES LOGICIELS JAGUAR 153
MAGMA 137
MAKFAN 126
METAVIDEOTEX 13, 15, 17 ET 19
MICRO RESO 66/67
MICROSHOP 96/97
MICROSOFT 59 ET 156
MICTEL INFORMATIQUE 74
OPEN COMPUTER 155
OPIUM 70
ORDIVIDUEL 120
PENTASONIC 139
PICAPAO 90/91
PRICE COMPUTER 134
SCIENCE ET VIE ECONOMIE 154
SERVOTEL 141
SYMBIOTIC 20
SIDEG 107
TANDON COMPUTER 9
VAL DE MARNE 122/123
VERSION SOFT 28/29
VIDEO SHOP 121, 131 ET 142/143
VIF 21 ET 141
WINNER'S 104, 113, 114, 115 ET 116

COMPACT DISC MAIL

Y'A DE LA MUSIQUE DANS L'AIR!



EXCEPTIONNEL : Chez vous, une gamme incomparable de 4.000 disques compacts.
SIMPLE : Un catalogue gratuit, pour tous les goûts, sur votre demande.
FACILE : – La possibilité de choisir tranquillement.
– Une commande et une expédition à domicile.

Parce que nous sommes des spécialistes de la vente par correspondance de disques compacts, nous vous proposons en plus :
– Chaque mois l'actualisation gratuite de notre catalogue.
– La possibilité d'échanger vos disques compacts.

Veuillez m'envoyer contre 5 timbres et sans aucun engagement de ma part, votre catalogue gratuit.
Nom : .....
Adresse : .....
Tél. Dom. : ..... Tél. Bureau : .....

3, place Saint-Sulpice - 75006 PARIS -
Tél. 43.54.63.73

COMPACT DISC MAIL

COMMERÇANTS, ARTISANS ENTREPRENEURS, PROFESSIONS LIBÉRALES LES LOGICIELS DU JAGUAR OUVRENT LE DIALOGUE.

Aujourd'hui, l'informatique n'est plus réservée à une élite de techniciens. Comme la machine à calculer ou la caisse enregistreuse, elle est devenue un outil courant de gestion et de comptabilité dans toutes les professions. Pourtant, les logiciels - c'est-à-dire les "programmes" qui permettent d'exploiter concrètement les possibilités d'un ordinateur - sont longtemps restés mystérieux pour le grand public et nécessitaient une formation spéciale. En outre, ils étaient souvent mal adaptés aux problèmes concrets des commerces et des petites entreprises. Avec les logiciels du Jaguar, c'est un tout nouveau concept de l'informatique qui apparaît aujourd'hui :

les logiciels de gestion du Jaguar apportent à la gestion d'entreprise la rapidité d' analyse et de traitement de l'ordinateur, sans rien retirer de la souplesse et de la simplicité d'emploi de la gestion manuelle.

JAGUAR-COMPTA
JAGUAR-FACTURE
JAGUAR-STOCK
JAGUAR-PAYE
JAGUAR-ÉDITEUR

DES LOGICIELS SOUPLES, RAPIDES, PUISSANTS

LES LOGICIELS DU JAGUAR

CRÉATION ET RÉALISATION EUROPE CONSEIL - 93 74 13 14

En démonstration et vente dans tous les magasins NASA
Liste des revendeurs et documentation sur demande
LES LOGICIELS DU JAGUAR
14, av. Félix-Faure - 06000 NICE - Tél. : 93 62 17 50

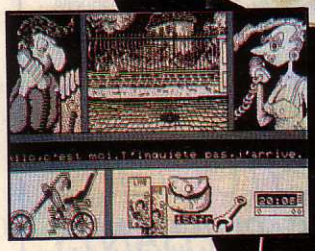
REVENDEURS SOUHAITÉS

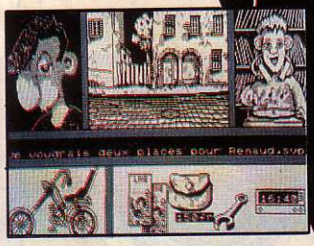
MARCHE A L'OMBRE

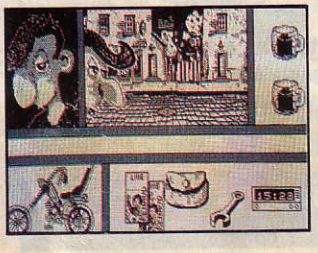
le jeu BASTON

GRATUIT
LE FOULARD
DE RENAUD
+
UN POSTER*

RENAUD







T'as les glandes mon pote ! On t'a piqué ta mob et t'as promis à ta meuf de l'emmener voir Renaud en concert. Y'a d'la baston dans l'air ; si t'es pas cap de filer des beignes à ceux qui t'ont chouré ta meule tu pourras jamais trouver les morceaux avant 19 h 30. Après ta zessegon se cassera avec Dédé...

Un jeu d'aventure-arcade super-poilant !

Renaud

Disponible sur Thomson TO8, TO9, TO9+, MO6, ATARI ST (couleur), AMSTRAD CPC 464, 664, 6128, IBM PC et compatibles (+ carte graphique).

INFOGRAMES

*Offre valable jusqu'au 31 juillet 1987

79, rue Hippolyte Kahn - 69100 VILLEURBANNE - Tél. 78.03.18.46

7 JUILLET 87
Ouverture
Deuxième boutique
à Neuilly-sur-Seine

Rien qu'Apple, tout Apple...

Open Computer est la boutique entièrement dédiée à Apple et à son environnement : Apple 2 e, c, GS et Macintosh. Vous y trouverez les dernières nouveautés en direct de Cupertino, les logiciels et les périphériques créés sur la côte Ouest, les magazines spécialisés (Mac World, Nibble, Macazine...), le coin Laser pour les fanatiques de la micro-édition... et tout ce qui concerne l'univers "Apple"...

Macintosh Plus
version bureautique

- Unité centrale Mac Plus, 1 Mo de RAM, 1 drive 800 Ko
- Disque dur 20 Mo Megatek
- Word 3, logiciel traitement de textes
- File, logiciel gestion de fiches

PRIX OPEN COMPUTER
31990 F TTC
(26973 F HT)

Macintosh SE
version 2 Mo

- Unité centrale Mac SE, 1 Mo, 1 drive, 1 disque dur interne, 20 Mo.
- Extension de 2 Mo de RAM
- Page Maker (mise en page)

PRIX OPEN COMPUTER
41990 F TTC
(35405 F HT)

Apple 2 GS
version pro

- Unité centrale 512 Ko, écran couleur, 1 drive 800 Ko 3,5", GS Write, GS PAINT
- Disque dur 20 Mo Megatek
- APPLEWORKS 3,5" GS

PRIX OPEN COMPUTER
24125 F TTC
(20342 F HT)

NOUVEAU

FAITES GRANDIR VOTRE MACINTOSH ! (avec installation comprise)

Mac 512 Ko/lecteur 800 Ko → Turbo Mac 2 Mo avec Lecteur 800 Ko *		13 195 F TTC
Mac 512 Ko/lecteur 400 Ko → Turbo Mac 2 Mo avec Lecteur 800 Ko *		16 960 F TTC
Mac Plus 1 Mo → Mac Plus 2,5 Mo	~~4 550 F~~	3 990 F TTC
Mac Plus 2,5 Mo → Mac Plus 4 Mo	~~9 490 F~~	7 760 F TTC
Mac SE 1 Mo → Mac SE 2,5 Mo	~~4 550 F~~	3 990 F TTC
Carte Max Save (récupère les données après une "bombe" !)	~~1 145 F~~	1 005 F TTC

* avec échange des roms et du lecteur de disquette de 400 en 800 Ko.
Toutes les extentions mémoires sont livrées avec Spool d'imprimante et disque virtuel.

Logiciels

Apple 2 e, c, GS :

Gestion 2 (budget personnel)	990 F TTC
Version Tell 2 en 3,5"	885 F TTC
VIP Professional (tableur)	3 300 F TTC
Graphic Writer (t. texte coul). en 3,5 "	1 600 F TTC
Flight Stimulator	470 F TTC

NOUVEAUTÉS APPLE 2 :

Tass Times GS 3,5"	380 F TTC
Hacker II GS 3,5 "	355 F TTC
Bard's Tale GS 3,5"	435 F TTC
Clip Art Gallery GS 3,5 "	295 F TTC
Music Studio (nouv. version) GS 3,5"	785 F TTC
Music Construction Set GS 3,5"	510 F TTC
Unimate 5" (pour utiliser DOS 3,3 sur disquettes 400 ou 800 Ko)	585 F TTC
Deluxe Paint II	860 F TTC
Langage programmation MEMSOFT	3345 F TTC

Macintosh Plus, SE :

Reflex pour le Mac	995 F TTC
Ready Set Go 3	4 495 F TTC
4e Dimension	5 995 F TTC
File	1 985 F TTC
Turbo Pascal	995 F TTC
Excel Microsolt	3 995 F TTC
Cricket Draw	3 700 F TTC
Page Maker	5 900 F TTC

NOUVEAUTÉ MAC :

King Quest I, II	535 F TTC
Indiana Jones	370 F TTC
Studio Session	460 F TTC
Space Quest	535 F TTC

et bien d'autres disponibles en boutique.

Périphériques

Apple 2 e, C, GS :

Extension Apple 2, GS de 512 Ko à 1,2 Mo	1 195 F TTC
Imprimante Epson LX 800, matricielle, 30/180 cps, avec interface	3 895 F TTC
Imprimante Epson 90 avec interface 2C	3 450 F TTC
Modem Universel avec logiciels de communication	3 989 F TTC
Drive ext. 5"	2 170 F TTC
Tablette à digitaliser Kurta pour 2GS	4 915 F TTC
Carte Speedisk mémoire permanente, accélérateur	5 665 F TTC

Macintosh Plus, SE :

Scanner Abaton 300	31 395 F
Écran Radius, pleine page A4	21 890 F TTC
CONVERTEL interface Mac/Modem Minitel	890 F TTC
Modem Diapason / Mac Tell 3 (logiciel de communication)	4 990 F TTC

Disque dur Mégatek externe :
- 20 Mo, SCSI.... 7375 F TTC
- 45 Mo, SCSI... 14175 F TTC

Vous avez le Bac (ou plus) : ayez le Mac !
Promotion spéciale sur Mac + et Apple 2 GS

Vos premiers pas sur Macintosh II !

En démonstration début juillet dans nos points de vente (sous réserve de disponibilité APPLE), nous vous invitons à venir tester l'exceptionnelle puissance de cette nouvelle machine.
Pour connaître les dates d'arrivée du Mac II : appelez-nous au 43.87.88.18 (Open Paris) ou au 47.47.22.22 (Open Neuilly)

Opération "Enseignement"

Établissements de l'Éducation Nationale ou de l'Enseignement Privé, appelez le 43.87.88.18 et nous vous communiquerons le tarif particulier que nous avons préparé.

Tarifs spéciaux grands comptes et PME/PMI

Des conditions financières très avantageuses sont réservées aux entreprises et pour les commandes avec quantités importantes.

Location

Appelez-nous au 43.87.88.18, nous vous louerons rapidement et simplement la configuration la mieux adaptée à votre besoin.
Éditez sur place grâce au Macintosh Plus, l'imprimante Laser Writer et les logiciels adéquats vos catalogues, prospectus... 200 F H.T. par heure (tarif dégressif au temps passé).

Vente par correspondance : *
Tarifs, frais de port...
Appelez le 43.87.88.17 ou 43.87.88.18

* sauf matériel marque Apple

OPEN Computer

33, bd des Batigr
Tél. : 43.87.88.17 - 43
12, rue de l'Église -
Tél. :
Les points de vente s
de 9 h 30 à 1

Tous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.

Photo Philip Schilling. RSCG Technologies

MICROSOFT WORD 3 SUR MACINTOSH. UN SURDOUÉ QUI N'A PAS LA GROSSE TÊTE, C'EST REPOSANT.

Pour parler du nouveau traitement de texte Word 3 sur Macintosh, inutile de mâcher ses mots ! C'est le plus riche fonctionnellement, le plus ouvert, l'outil de base de l'édition personnelle. Et, tour de force, c'est en même temps le plus simple à mettre en œuvre.

Richesse des fonctions. Toutes celles d'un grand traitement de texte, plus les formules mathématiques, le mixage texte-graphique, la mise en page, l'encadrement, le dictionnaire orthographique...

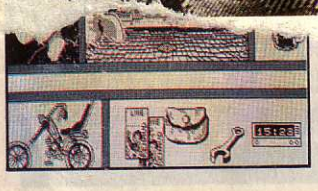
Ouverture. La fonction QuickSwitch permet de travailler sans temps mort avec le tableur Microsoft Excel* et vos autres programmes. Word 3 communique même avec l'environnement MS-DOS.

Edition personnelle. Word 3 s'intègre aux logiciels de mise en page, supporte directement le langage PostScript et gère les imprimantes laser.

Facilité d'utilisation. Un menu simplifié guide les novices pas à pas sur l'écran. Quand vous voudrez raffiner, vous enclencherez le menu complet. A vous les ressources les plus sophistiquées de l'édition personnelle.

Avec Microsoft Word 3 sur Macintosh, le surdoué, c'est vous. Et si vous prenez la grosse tête, personne ne vous en voudra.

*Version 1.04



Microsoft®

Les logiciels de la vie simple.

Pour une information complète, écrivez à Microsoft 12, avenue du Québec Z.A. de Courtabœuf 91957 Les Ulis Cedex. Pour essayer Word 3 sur Macintosh (disquette d'essai et manuel), envoyez à Microsoft un chèque de 99 F TTC. Pour bénéficier de la puissance de Word 3, échangez votre ancien Word 1 contre Word 3 : 650 F HT.

*Offre valable jusqu'au 31 juillet 1987